Brigada ştiinţifică „Magazin" în municipiul Braşov

CUNOAŞTERE ŞTIINŢIFICĂ ŞI ATEISM

Brigada ştiinţifică „Magazin" organizată sub auspiciile Consiliului Naţional al F.D.U.S. şi Comisiei centrale pentru răspindirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice a fost oaspete al municipiului Braşov, la invitaţia Comisiei judeţene pentru răspindirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice. Intîlnirea cu publicul desfăşurată sub genericul „Cunoaştere ştiinţifică şi ateism" a prilejuit un dialog viu, pe teme privind confruntarea dintre concepţiile ateiste despre lume şi viaţă şi credinţele religioase, ca luptă dintre nou şi vechi. Aceste aspecte legate de fondul de idei ale ateismului şi religiei, ca şi dimensiunile actuale ale cunoaşterii şi conştiinţei au făcut obiectul unor numeroase întrebări şi intervenţii din partea numeroşilor participanţi la dezbateri : Cînd a început să se manifeste cultul raţiunii umane ? Prin ce se diferenţează fenomenul religios de restul proceselor sociale ? Ce este ateismul şi cîte forme are acesta ? Cultura populară conţine elemente de ateism şi care sînt acelea ? Care sînt originile superstiţiilor ?

La aceste întrebări au răspuns membrii brigăzii alcătuită din conf. univ. dr. **Florin Georgescu,** conf. univ. dr. **Aurelian Tache,** dr. **Alexandru Popescu,** şef de colectiv la Institutul de cercetări etnologice şi dialectologice din Bucureşti, **Victor Kernbach** şi **Gh. Brătescu,** redactori ai revistei „Magazin". Prezentăm în continuare intervenţii ale membrilor brigăzii menite să elucideze probleme ridicate în cadrul dezbaterilor.

Dogmele şi raţiunea umană

De-a lungul istoriei, ideea libertăţii de gîndire a polarizat atenţia spiritelor progresiste a filozofilor, oamenilor de ştiinţă şi cultură şi a altor categorii de cetăţeni. Cultul raţiunii umane, avînd chiar din antichitate unele începuturi, s-a manifestat puternic odată cu Renaşterea, pentrind apoi secolele XVII şi XVIII, cînd devine principala orientare a culturii laice. Leit-motivul acestei epoci a fost revendicarea eliberării gîndirii de sub cătuşele dogmei şi teologiei, considerată de iluminişti drept condiţie a emancipării umane în genere.

Revoluţiile burgheze şi legislaţiile create de ele, au dat o primă rezolvare problemei libertăţii de conştiinţă, proclamînd prin lege libertatea individului de a adera la o religie sau alta. Formulări în acest spirit întîlnim şi în constituţiile româneşti din trecut (începînd cu cea din 1866), precum şi în actele normative referitoare la funcţionarea cultelor religioase. Trebuie, însă, subliniat că legislaţiile burgheze au o carenţă semnificativă, aceea de a nu legifera ca opţiune, conştiinţa atee, dreptul de a nu adera la vreun cult religios, de a comunica, de a propaga concepţii ştiinţifice, ostile oricărei religii. Ca atare, democraţia burgheză garantează doar libertatea de a fi religios, or, o astfel de libertate este evident limitată. Ba mai mult, în unele ţări capitaliste, chiar şi în zilele noastre, pe diverse căi şi prin diverse mijloace se impune obligativitatea participării la viaţa religioasă, dar, totodată, îndepărtarea sa de marile realizări ale ştiinţei şi cunoaşterii umane.

Rezolvarea integrală a problemei libertăţii de conştiinţă este posibilă numai în socialism, potrivit programului partidului clasei muncitoare, a normelor fundamentale ale democraţiei socialiste, fapt oglindit dealtfel în legislaţia statului nostru, încă din anul 1948. Ideea călăuzitoare a legislaţiei actuale, ce materializează programul partidului, constă în a asigura în deplinătate dreptul fiecărui cetăţean de a fi ateu sau credincios, de a adera la un cult religios sau nu. Această precizare este deosebit de semnificativă pentru înţelegerea profunzimii democraţiei noastre socialiste în ce priveşte libertăţile individuale ale cetăţeanului.

Prezenţa cultelor religioase pe teritoriul patriei, faptul că anumite grupuri de cetăţeni se află sub influenţa religiei determină firesc, ca realitate obiectivă, o anumită coexistenţă dintre stat şi biserică, o coexistenţă instituţională. Relevînd această situaţie dorim să facem unele precizări : mai întîi, asigurarea libertăţii de conştiinţă nu presupune indiferenţa statului, a instituţiilor lui faţă de conştiinţa oamenilor, faţă de spiritul în care sînt educaţi cetăţenii, în primul rînd tineretul, faţă de formarea omului nou, cu o concepţie înaintată despre lume şi viaţă. Declarîndu-şi deschis adeziune la filosofia materialist-dialectică şi istorică partidul nostru comunist ia atitudine critică, de combatere fermă a manifestărilor mistice, obscurantiste.

În finalul intervenţiei noastre dorim încă o precizare : rezolvarea, în spiritul democraţiei socialiste, consecvente a problemei libertăţii de conştiinţă este doar un prim pas, aşa cum arăta Marx, spre emanciparea deplină a conştiinţei umane. Este o realizare politico-juridică, evident deosebit de necesară şi importantă. Prin ea s-au creat premisele, cadrul unei confruntări libere de idei, pentru asigurarea mutaţiilor necesare făuririi conştiinţei deplin eliberate de orice manifestare a ideilor, mentalităţilor vechi, perimate. Acest proces se desfăşoară sub semnul educaţiei multilaterale cu un profund caracter umanist. Din această perspectivă trebuie înţeles că educaţia ateistă, al cărei scop este eradicarea concepţiilor mistice, religioase din spiritualitatea umană este un act de înălţare a omului, de realizare deplină a personalităţii umane.

Conf. univ. dr. AURELIAN TACHE

Dimensiuni ale fenomenului religios

Dezbaterea unor probleme ca acelea privitoare la cultura populară şi raporturile dintre aceasta şi religie, cele referitoare la superstiţii, sau altele, presupune, în mod necesar, lămurirea noţiunii de „religie", înţelegerea realităţii pe care o desemnăm prin acest cuvînt. Ţinem să prevenim de la bun început că nu vom recurge la o definiţie — între altele, pentru că dorim să realizăm un dialog şi nu o expunere scolastică, dar mai ales, pentru că un fenomen atît de complex cum este cel la care ne referim nu poate fi cuprins în mod satisfăcator prin sus-numita formă logică. Sîntem tentaţi, mai degrabă, să urmărim desfăşurarea reală a fenomenului religios, modul lui de manifestare, caracteristicile prin care se diferenţiază de restul proceselor sociale.

La o primă abordare, religia se prezintă ca un ansamblu de idei, de noţiuni şi reprezentări structurale sub forma miturilor, dogmelor, doctrinelor care, cu toate, se raportează la supranatural ca la o realitate existentă fără de care omul nu şi-ar putea trăi propria existenţă. Înţelegerea religiei numai ca ansamblu de idei este pîndită însă de pericolul simplificării, al unilateralizării. La acest nivel al analizei ne îndreptăm atenţia asupra produselor spiritului religios şi nu asupra religiei. Nu vrem să se înţeleagă în vreun fel că ideile despre supranatural s-ar situa în afara sistemului religiei ; dar nici că acesta s-ar reduce la ele. În fapt, nu există idei religioase în sine, în afara oamenilor. Ideile despre supranatural trăiesc, în ultimă instanţă, ca fapte de conştiinţă, adică prin oameni. De aceea, abordarea religiei presupune centrarea atenţiei spre condiţia umană, analiza situaţiei omului în lume, a modului său de a fi.

Nefericit în lumea pămîntească, omul a aspirat că va atinge fericirea într-o altă lume, şi-a dorit împlinite aspiraţiile, năzuinţele cu ajutorul divinităţii, întrucît societatea, insuficient dezvoltată nu i-a asigurat mijloace reale prin care aspiraţia lui spre o condiţie autentic umană să devină rezolvabilă. Pentru că real omul nu s-a putut realiza i-a rămas numai un mod aparent de împlinire : în planul fantasticului, prin care a crezut că se realizează, dar care, în fapt, i-a creat iluzia realizării.

De aceea, pentru ca fiinţa umană să se poată regăsi plenitudinar ca rod al efortului, al luptei sale dusă pentru perfecţionarea societăţii, se impune renunţarea la iluzii.

Conf. univ. dr. FLORIN GEORGESCU

Forme de ateism

Ateismul este un mod de gîndire eliberată de prejudecata supranaturalului, şi probabil e tot atît de vechi ca şi religia, pe care el o neagă. Într-adevăr, orice doctrină atee se sprijină pe refuzul, pe respingerea sau pe negarea zeilor (ori a lui Dumnezeu) ca şi oricăror noţiuni supranaturale şi divine. Şi mai precis spus, ateismul anulează total însuşi domeniul religiei şi, implicit, propune interpretarea raţionalistă a mitologiei, ritualurilor, superstiţiilor şi a tuturor elementelor care depind de credinţa religioasă.

Totuşi, în ce priveşte ateismul au circulat şi mai circulă două categorii de erori : una asupra istoriei lui, alta asupra definiţiei lui globale.

Dacă în sec. XIX ateismul a început să fie cercetat multiplu (etnografic, sociologic, economic, politic şi mai ales filosofic), unii au crezut că de pildă atomiştii greci sau filosofii care au precedat Revoluţia Franceză au fost atei în înţeles integral, iar alţii cred că ateismul a pus capăt iremediabil religiei. Epicur admisese existenţa zeilor însă, ca şi discipolul său — poetul latin Lucretius, le nega imixtiunea în lume ; nici Prodikos sau Xenophanes, nici chiar sofistul Protagoras (a cărui carte *Despre zei*, învinuită acum două milenii şi jumătate de ateism, a fost arsă public la Atena), după cum nici filosoful chinez Han Fei (sec. III. î.e.n.) sau autorul cutărui pasaj din *Mahabharata*, şi nici chiar iluminiştii francezi (ca Voltaire şi Rousseau) nu se pot numi atei în sensul modern. Era vorba de o stare — mai modestă sau mai intensă — de *necredinţă* (numită de greci *apistia*), uneori numai de îndoială sceptică.

Iată de ce sîntem tentaţi în linii mari, să deosebim un *ateism sentimental* de *ateismul raţionalist*, acesta din urmă fiind cel autentic. Cît priveşte impactul dintre ateism şi religie, trebuie să ţinem seama de judecata perfectă a lui Marx care scria că „reflexul religios al lumii reale nu poate să dispară decît atunci cînd relaţiile din viaţa practică de fiecare zi vor fi relaţii clare şi raţionale între oameni şi între oameni şi natură".

Ce este aşadar ateismul, cel adevărat, pe care-l numim *ateism ştiinţific* ? El e acel mod de gîndire care consideră că universul e compus din materie, ea singură — fără vreo intervenţie a supranaturalului inexistent — fiind capabilă să se organizeze neîncetat, să constituie tot ceea ce există şi să fie guvernată de propriile ei legi obiective.

VICTOR KERNBACH

Elemente de gîndire atee în cultura populară

Se poate vorbi despre cultura populară ca despre un sistem bine închegat şi structurat de gîndire şi acţiune, comparabil cu acelea elaborate de o serie de direcţii filozofice ? Reprezintă folclorul o atitudine specifică faţă de marile probleme existenţiale, aşadar o filozofie ateistă a vieţii ?

Cultura populară, datorită diviziunii sociale a muncii şi unor căi istorice proprii de evoluţie, specifice nu numai ţării noastre, are în primul rînd un caracter colectiv şi anonim, dar în ceea ce priveşte problematica şi formele de manifestare, ea este comparabilă cu oricare fenomen din această categorie, de care se diferenţiază datorită utilizării unor mijloace diferite de comunicare (de exemplu, de cultura de tip cărturăresc prin oralitate) şi printr-o anumită atitudine existenţială, de exemplu, faţă de cultura religioasă, prin lipsa transcendentalităţii. În ultimă instanţă, ceea ce defineşte cultura populară, ca o entitate de sine stătătoare, este caracterul său sistemic. Într-adevăr, datorită implicării în multitudinea de sectoare ale vieţii sociale, de la cele legate de activităţi practice, pînă la cele de natură spirituală, cultura populară acoperă, în mare, toate domeniile fenomenului cultural, în general : cunoştinţe cu valoare practică, norme de viaţă fără conţinut religios, mitologie, ceremonii şi ob'ceiuri etc. Toate aceste domenii se află desigur în legături genetice şi funcţionale.

Referindu-ne, în mod concret, la cultura populară românească, trebuie să subliniem că existenţa sa continuă, ca un sistem coerent, ca un organism echilibrat, i-a dat posibilitatea să depăşească momentele dificile prilejuite de o istorie atît de zbuciumată, cum a fost aceea a poporului nostru, constituind chiar una din modalităţile de bază prin care acesta şi-a păstrat şi dezvoltat tradiţiile, modul său specific de a gîndi şi a simţi, şi irumpînd în contemporaneitate în plină vitalitate. Din acest punct de vedere, pot fi apreciate şi relaţiile dintre cultura populară şi religie. Într-adevăr, este greu de presupus că, dacă nu ar fi reprezentat un sistem complex, bine închegat, cultura populară ar fi putut rezista influenţelor atît de puternice şi îndelungate, adesea impuse prin mijloace de persuasiune oficială, pe care le-ar exercita biserica. Asemenea influente nu au putut modifica decît cu totul parţial şi în modalităţi particulare esenţa şi formele de bază ale existenţei culturii populare, tocmai pentru că ea a putut afirma o personalitate proprie, rezultat al dezvoltării, funcţionării sale ca un organism armonios.

Sistemul culturii populare româneşti conţinînd elemente de gîndire atee constituie un exemplu de perenitate şi armonie, a cărui semnificaţie actuală se mai cere dezbătută şi adîncită.

Dr. ALEXANDRU POPESCU

Originea superstiţiilor

Superstiţia, aşa cum este ea definită filologic, apare ca o credinţă primitivă, bazată pe rămăşiţe ale magiei şi animismului, pe concepţii retrograde, neconforme cu nivelul cunoaşterii ştiinţifice, pe admiterea forţei spiritelor bune şi rele, a miracolelor, farmecelor, vrăjilor, semnelor prevestitoare, numerelor fatidice etc. Originea, sursele care au alimentat superstiţiile, evoluţia acestora sînt cercetate temeinic de ştiinţă. Superstiţiile sînt elemente de magie sau de ritual străvechi. Un exemplu poate fi elocvent : este cotată drept superstiţie, credinţa unora că vărsarea solniţei şi împrăştierea sării sau a piperului constituie semnul unei iminente gîlcevi în care va fi implicat autorul faptului respectiv. Care este originea acestei bizare credinţe ? Sarea avea în trecut un preţ enorm, utilizată fiind şi ca obiect de schimb, la unele populaţii, datorită greutăţii procurării ei. Romanii îşi plăteau soldaţii şi în bulgări de sare, de unde şi denumirea de salariu (lat. salarium — soldă, salariu). La geto-daci potrivit cercetărilor efectuate de către dr. Dardu Nicolăescu-Plopşor, sarea constituia obiect de ofrandă, ea fiind depusă la altare, în vase special confecţionate (fructiera dacică). În asemenea condiţii, risipirea sării putea să nu declanşeze iritare ? Ceea ce nu mai este cazul să se petreacă astăzi. În legătură cu piperul, superstiţia are aceeaşi bază, în esenţă de natură economică.

Enunţarea şi explicarea exhaustivă a superstiţiilor este dificilă chiar în cuprinsul unui volum, cu atît mai mult efortul devine imposibil în cadrul unei dezbateri limitate. Dealtfel, revista noastră şi-a propus să iniţieze o rubrică intitulată „De la magie, la folclor şi superstiţii" în cadrul căreia va încerca să elucideze originile unor străvechi credinţe, al căror sens iniţial s-a pierdut prin desuetudine şi desacralizare. În orice caz nu se justifică atitudinile superstiţioase cu atît mai mult cu cît astăzi se cunosc sursele, geneza, filiaţiile, evoluţia şi involuţia care au dus la apariţia diferitelor concepţii obscurantiste.

Analiza în amănunt a fiecărei superstiţii duce inerent la concluzia că actele omeneşti nu sînt dominate de forţe supranatu.ale. Şi aici pot să răspund unor întrebări formulate în sală, anume dacă poate fi considerată superstiţie credinţa în noroc, în soartă. Ţinînd seama de înţelepciunea populară care ne învaţă că „Norocu-i cum şi-l face omul" sau „Norocul calcă pe urma minţii" răspunsul vine de la sine.

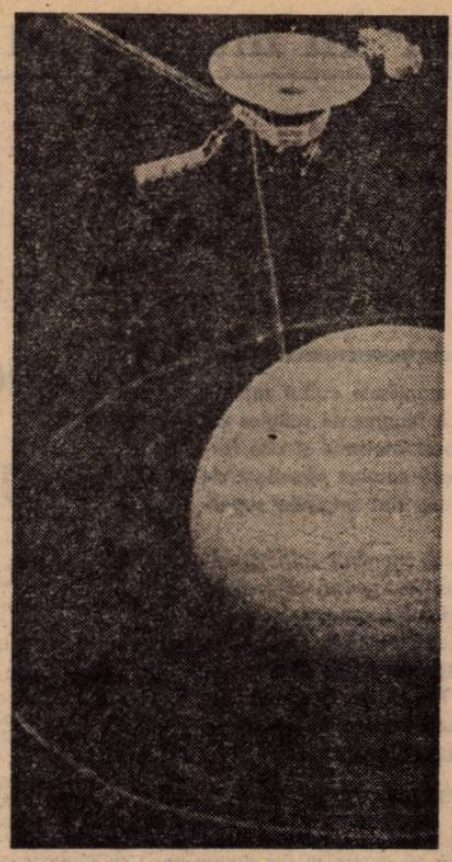
Pagină realizată de GH. BRĂTESCU

Sateliţii lui Saturn văzuţi din Cosmos

Acum nici trei ani, afirma Laurence Soderblom de la Agenţia de prospecţiuni geologice din Statele Unite, un explorator trimis de pe Pămînt să studieze planetele ar fi avut o idee destul de limitată despre ce-ar putea găsi acolo, pornind de la cunoştinţele existente atunci asupra diversităţii propriului nostru sistem solar. Aşa stăteau lucrurile înainte de călătoriile celor două sonde spaţiale americane Voyager care au furnizat imagini mai precise ale sateliţilor lui Jupiter şi Saturn. De acum încolo, spune Soderblom, ne vom aştepta să descoperim Universul ca pe un amalgam de obiecte bizare, exotice, miraculoase.

Cea mai recentă probă în sprijinul acestei schimbări de perspectivă o constituie mulţimea de fotografii şi alte informaţii datorate misiunii „Voyager-2" în sistemul planetei Saturn. Cercetătorii n-au avut încă timp să înceapă bine analizele, dar este de ajuns o singură privire asupra datelor ca să-ţi dai seama de adevărul spuselor lui Soderblom — scrie „Science News" care comentează exclusiv observaţiile celor două misiuni americane. Să luăm de pildă satelitul Enceladus. Existau deja unele indicii despre ciudăţeniile lui — calcule potrivit cărora suprafaţa sa ar fi putut fi afectată de încălzirea mareică (o explicaţie propusă pentru vulcanismul activ de pe satelitul lui Jupiter, IO) ; sau fotografii de la mare distanţă, luate acum doi ani de „Voyager 1", unde aceeaşi suprafaţă apărea ciudat de netedă. În prim-planurile luate de „Voyager 2", situaţia se prezintă însă şi mai ciudat. Aproximativ o jumătate din Enceladus e într-adevăr netedă ca şi cum un proces necunoscut ar fi înlăturat craterele abundente, vizibile încă pe restul suprafeţei sale. Absenţa craterelor sugerează că partea netedă e relativ tînără — sub 100 milioane de ani —, şi după părerea lui Soderblom, ar putea fi încă în schimbare. Aşa că cercetătorul se întreabă : „De ce s-ar opri deodată un proces care s-a întins pe 98% din istoria sistemului solar ?"

Dar ce proces este acesta ? În cazul lui Enceladus, se consideră că numai încălzirea mareică ar fi prea puţin ca să explice netezirea scoarţei la un asemenea satelit format în cea mai mare parte din gheaţă de H_2O. O altă explicaţie ar fi ca gheaţa să aibă ceva în plus pe lîngă apă, adică amoniac şi metan (metanul şi azotul, provenit probabil din fotodisocierea amoniacului formează cea mai mare parte a atmosferei lui Titan). Amestecul acesta ar avea un punct de topire mult mai scăzut decît gheaţa de apă. Dacă se porneşte de la ideea degajării materialelor volatile care astfel s-ar ridica şi ar remodela suprafaţa satelitului, observă unii oameni de ştiinţă, atunci amoniacul ar putea reduce cu 100°C aportul necesar din partea căldurii mareice.



Un alt semn de activitate desfăşurată cîndva pe suprafaţa netedă este abundenţa de urme liniare care se întind adesea pe sute de kilometri. Unele dintre ele seamănă cu fisurile de pe satelitul lui Jupiter, Ganymede, sau cu crăpăturile din calote glaciare ale Pămîntului. Dar caracteristica exclusivă a lui Enceladus o constituie acele urme descrise de Soderblom „ca un lichid care se întinde", urme ce par a se fi adunat la suprafaţă ca şi cum într-o găleată de melasă s-ar fi turnat un şuvoi de melasă rece care a îngheţat pe loc. Pînă şi obişnuitul teren al craterelor apare neuniform în fotografii, de unde concluzia lui Soderblom că în unele regiuni craterele sînt mult mai puţin abrupte decît în altele, ca şi cum anumite zone ale suprafeţei ar avea o istorie termică diferită.

Un alt bulgăre de gheaţă bizar este Tethys, care, în raport cu dimensiunile lui, prezintă poate cea mai mare falie din sistemul solar. O parte din această linie uriaşă fusese deja fotografiată de „Voyager 1", dar ultimele fotografii arată că ea se întinde pe trei sferturi din circumferinţa satelitului. Cu o lăţime care atinge 2000 km, falia reprezintă în jur de 5—10% din suprafaţa lui Tethys — cam aceasta ar trebuie să fie, spune Soderblom — rezultatul expansiunii la îngheţare în cazul unei sfere de gheaţă de dimensiunile lui Tethys. Totuşi, ceva nu se explică : de ce marea urmă de întindere, dacă într-adevăr asta este, are aspectul unui astfel de briu regulat şi nu o configuraţie mai complexă ? Neobişnuită este şi cealaltă mare „cicatrice" a satelitului — un crater de 400 km, al cărui fund pare să se fi ridicat formînd un dom de cîteva ori mai înalt decît marginile.

Ciudăţenia lui Iapetus era cunoscută mai dinainte de pe Pămînt, în acele observaţii el apărea doar ca un punct luminos. Emisfera sa anterioară (dinspre direcţia de mişcare în jurul lui Saturn) e de cîteva ori mai întunecată decît cealaltă. Înainte de misiunile spaţiale „Voyager", explicaţia favorită a unor savanţi pentru acest fenomen era următoare : un material întunecat de pe Phoebe, cel mai îndepărtat satelit cunoscut al planetei, fusese transportat în interior şi se alăturase feţei anterioare a lui Iapetus. Chiar din fotografiile luate de la distanţă de „Voyager 1" se putea observa că limita dintre zona luminoasă şi cea întunecată e prea neregulată pentru un astfel de proces, dar prim-planurile lui „Voyager 2" au îngreuiat şi mai mult explicaţia. Exact în partea cealaltă a satelitului, în emisfera posterioară luminoasă, craterele au un fund întunecat în contrast cu zona dimprejur. „Este de neconceput, apreciază cercetătorii, ca ele să fi fost formate dintr-un material întunecat care să înconjoare pur şi simplu satelitul, venind din faţă". Mai mult decît atît, observaţiile de pe Pămînt par să indice că reflectările spectrale — cea a lui Phoebe şi cea a emisferei anterioare a lui Iapetus — nu corespund întru-totul. Confirmarea acestei impresii prin noi spectre, mai precise, ar fi în favoarea unei alte ipoteze, susţinută de acei specialişti, ce pretind că materialul întunecat ar proveni chiar din interiorul lui Iapetus, cu toate că densitatea scăzută a satelitului indică o compoziţie predominant glaciară. Se presupune că materialul întunecat s-ar fi revărsat pur şi simplu peste părţile mai joase ale suprafeţei — întîmplător concentrate în emisfera anterioară — în vreme ce craterele cu fundul întunecat ar proveni din impactul cu meteoriţii care ar fi străpuns un „platou" de gheaţă superficial. Marte, de pildă, prezintă o astfel de asimetrie a ridicărilor scoarţei de la o suprafaţă la alta. Faptul că pe Iapetus, asimetria desparte emisferele anterioară şi posterioară ale planetei ar putea fi o simplă coincidenţă. O altă presupunere : calota glaciară globală a fost „roasă" în partea anterioară, prin acţiunea unui material din afară — de pildă, de pe Phoebe.

O curiozitate este însuşi Phoebe, la o distanţă de circa patru ori mai mare de Saturn decît Iapetus, cu o orbită retrogradă, foarte înclinată, care l-ar caracteriza drept un obiect de captură. La diametrul său de abia 500 km, specialiştii îl credeau o aşchie neregulată dintr-un corp mai bătrîn, cu o gravitaţie proprie prea slabă ca să-i dea o formă sferică. Acum, însă, conchide „Science News", fotografiile de la mare distanţă luate de „Voyager 2", demonstrează, printre puţinele date ce ni le oferă, că Phoebe este — cel puţin aproximativ — o sferă.

Aparate de control al sănătăţii

Astăzi, japonezii au devenit extrem de atenţi cu sănătatea lor, motiv pentru care industria a început să le ofere o gamă largă de aparate de investigare, utile mai ales, bătrînilor şi persoanelor de vîrsta medie. E vorba în primul rînd de aparatele de măsurat tensiunea arterială. Pe lîngă manometrele convenţionale au apărut sfigmomanometre electrice, care măsoară perfect atît tensiunea arterială cît şi pulsul, îndeplinind simultan aceste două funcţii. Unul din aparatele de măsurare a pulsului poate fi utilizat chiar şi în timpul alergării. Cînd bătăile inimii celui ce aleargă depăşesc limita admisă se declanşează un semnal de alarmă. Pentru persoanele supraponderale există un aparat de măsurat grosimea stratului de grăsime din organism; altul, denumit „caloriile mele", înregistrează numărul de calorii ce se pierd în timpul plimbării.

Culori din... insecte

S-a constatat că pe valea Araratului trăieşte o insectă rară, din specia caşenilei. Din ea artiştii plastici ai Renaşterii obţineau culoarea carmin. Prinderea insectei este complicată şi de faptul că ea iese de sub pămînt doar toamna. Specialiştii armeni au reuşit să elaboreze un mijloc nou de creştere a insectelor prin care se pot obţine două „recolte" de caşenilă pe an.

Tehnologii moderne

Amploarea construcţiilor edilitare din ţara noastră impune perpetuu găsirea de metode noi pentru sporirea calităţii şi a aspectului estetic şi totodată pentru reducerea consumului de materii prime şi energie. Specialiştii de la Intreprinderea de Materiale de Construcţie din Braşov au găsit o formulă pentru diversificarea faţadelor de clădiri destinate locuinţelor. Aşa cum ne arată această imagine din atelierul de fabricare a panourilor de beton pentru locuinţe, în prezent, au început să se facă diferite tipuri de panouri finisate, prin utilizarea — în vederea varietăţii aspectuale — a mai multor tehnologii.

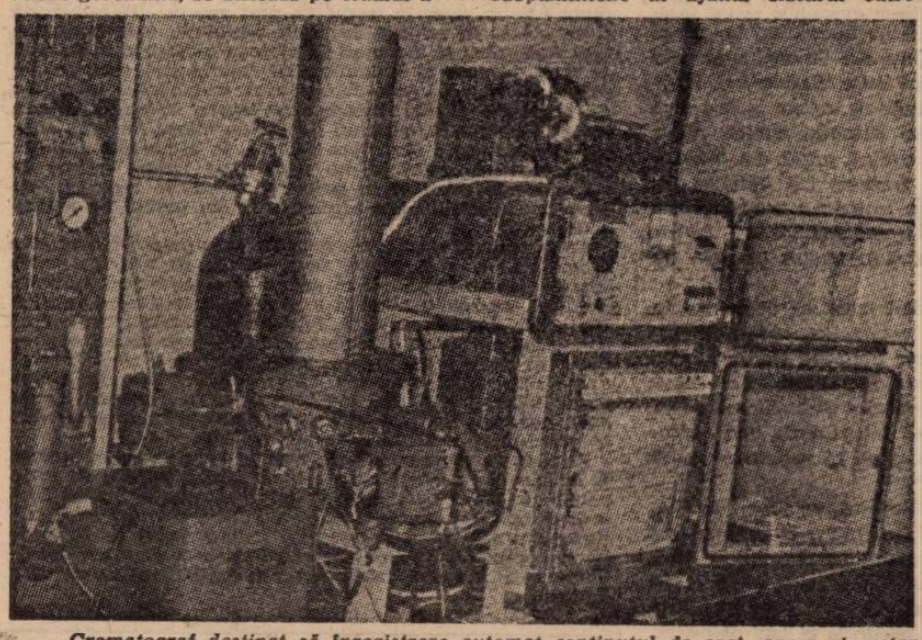
enciclopedie

OMUL ŞI AZOTUL

● Patru cincimi din atmosfera terestră ● Azotul şi alte gaze prevestesc cutremurele ● Criogenia cu azot lichid ● Motoarele de rachetă cu tetroxid de azot ● Fixarea biologică a azotului.

Acest gaz fără culoare, fără gust, fără miros care compune patru cincimi din atmosfera Terrei noastre, se numeşte azot deoarece cuvîntul respectiv grecesc înseamnă *fără viaţă*, căci într-adevăr azotul nu este capabil să întreţină nici respiraţia, nici arderea. Atunci de ce ne interesează atîta acest gaz, din care un litru cîntăreşte 1 258 grame şi care pare a nu fi bun de nimic ? Oxigenul e acela care ne ajută să respirăm, să facem focul, să avem lumină şi căldură. Şi totuşi nu putem trăi fără azot. În absenţa azotului, nu numai viaţa ar fi imposibilă pe Pămînt, dar presupunînd că i-am inventa un înlocuitor, nici cîteva ramuri care stau la baza bunăstării tehnice a civilizaţiei contemporane nu ar fi posibile. Şi multe altele.

Omenirea e preocupată de calamitatea cutremurelor şi s-ar simţi apărată cînd le-ar putea prevedi fără greş; iar una din metodele mai recente, care preocupă intens geochimia, se bazează pe studiul apelor freatice şi gazelor subterane. Geochimiştii americani, italieni, japonezi şi sovietici au reuşit să stabilească un fenomen semnificativ : concentrarea anumitor gaze (azot, argon, metan) în depozitele subpămîntene în ajunul fiecărui cutremur, ceea ce ajută la elaborarea unei prognoze seismice.



Cromatograf destinat să înregistreze automat conţinutul de azot, argon şi metan din apele freatice, în vederea prognozării cutremurelor.

Instalaţiile de criogenie (îngheţare artificială, durabilă şi constantă) sînt posibile datorită azotului lichid.

Mai mult decît atît, motoarele de rachetă cu combustibil lichid care şi-au dovedit eficienţa de atîţia ani în zborurile spaţiale, folosesc un combustibil complex ale cărui molecule conţin atomi de azot, mai exact — este vorba fie de oxid de azot pur (în combinaţie cu petrol lampant, terebentină, anilină), fie de tetroxid de azot (N_2O_4) împreună cu alte substanţe.

Ne vom opri mai mult însă la cele mai esenţiale, mai vitale însuşiri ale azotului — cuprinse în ceea ce se înţelege prin fixarea lui biologică.

De foarte multă vreme s-au făcut încercări de a lega azotul de alţi componenţi chimici. Nu vom uita că, în primul rînd, azotul este un element indispensabil în compunerea albuminelor fără care hrana noastră e de neînchipuit. Plantele, în care se formează aminoacizii ce intră în componenţa albuminelor, îşi obţin azotul necesar din pămînt, şi iată de ce se practică atît de larg şi cu atîta folos ameliorarea solurilor, anual, cu substanţe azotoase. Să mai adăugăm deopotrivă şi faptul că acelaşi azot este de neînlocuit în producţia industrială a unui lung şir de substanţe chimice, precum : polimerii, coloranţii, pesticidele, numeroase medicamente ş.a.

S-ar părea că toate aceste nevoi pot fi lesne satisfăcute luînd pur şi simplu cît ne trebuie din imensul rezervor de azot (cifrîndu-se la aproape 80%) din aer, mai ales că, dacă am cîntări această cantitate în tone, am scrie un număr începînd cu cifra 1 şi continuînd cu de 15 ori zero. Dar din nefericire azotul este inert din punct de vedere chimic şi ca atare poate fi folosit numai cînd intră într-un compus cu alt element chimic. Unul din exemplele banale este amoniacul rezultat din legătura azotului cu hidrogenul; fiind foarte activ din punct de vedere chimic, amoniacul se şi utilizează în îngrăşămintele azotoase pe care le-am amintit. Operaţia a fost realizată la începutul secolului nostru de savanţii germani Haber şi Bosch, cu ajutorul unui catalizator de temperatură înaltă şi acelaşi proces chimic, elaborat atunci, duce azi la producţia anuală în lume de zeci de milioane de tone de substanţe azotoase.

Stagnînd mult timp sub celelalte raporturi, chimia azotului cunoaşte un reviriment în a doua jumătate a veacului nostru cînd s-au descoperit noi reacţii chimice cu participarea azotului. Două echipe de cercetători conduse de profesorii sovietici Mark Volpin şi Alexandr Şilov au recurs la declanşarea unor reacţii ale azotului în prezenţa unor compuşi metalici pe bază de titan, fier, wolfram, molibden, vanadiu. S-a ajuns în cele din urmă la un tip nou de reacţie utilizabilă în cataliză — o reacţie de fermentaţie. În procesele biologice, ţinta a fost atinsă prin obţinerea unui catalizator pe baza cîtorva ioni de metale, dar într-un unic centru de reacţie. În 1970, echipa prof. A. Şilov a început să aplice acest principiu în vederea creării unor sisteme pur chimice de compuşi azotoşi, fapt ce a determinat, ulterior, descoperirea altor sisteme, capabile să restabilească azotul în condiţii normale, în prezenţa apei şi a oxigenului, altfel spus, în condiţii similare celor oferite de procesul de fermentaţie.

În acest caz, în componenţa catalizatorului cu ajutorul căruia se poate restabili azotul intră dintre metale, molibdenul, al cărui înlocuitor posibil poate fi numai vanadiul, exact ca şi în fixarea biologică a azotului. Cum nota un comentator al chimiei azotului, A. Petrov, azi, chimia azotului este alta şi fixarea lui biologică, un proces atît de important, a încetat a mai fi un fenomen enigmatic.

Dar mai trebuie amintit că, acum, intrat în fine în zodia lui clară şi fastă, azotul îi va mai dărui multe alte bunuri omenirii.

V. NEAMŢU

viață rațională, mișcare, sănătate

Argument

Gimnastica și în general exercițiile musculare contribuie, între altele, la scăderea tensiunii psihice; cercetări recente de fiziologie a activității nervoase superioare pun în evidență această concluzie. După cum se știe, practicarea mișcării, a sportului are efecte pozitive nu numai asupra stării organice ci și a psihicului uman. Astfel, acționînd ca o solicitare sistematică a aparatelor circulator și respirator, gimnastica, de pildă, face și un antrenament al funcțiilor de reglare vegetativă; acesta se repercutează asupra stării psihice, mai exact asupra stăpînirii de sine și a pragului durerii. Gimnastica și, de fapt, orice sport implică sentimentul efortului susținut și pe cel al învingerii dificultăților; sportul mobilizează energiile sub semnul competiției și, ca atare, favorizează integrarea și unificarea eului.

Actul sportiv e în sine un joc, neînchipuit de important pentru natura umană, indiferent de vîrstă. Schiller spunea că „omul este deplin om numai cînd se joacă". Jocul, manifestare de disponibilitate, ne eliberează imaginația, ne tonifică, ne creează buna dispoziție care e un semn cert de sănătate.

Dr. docent
ANDREI ATHANASIU

Invitație la drumeție

„GROAPA DE AUR" DIN CHEILE RÎȘNOVULUI

În revista „Magazin" nr. 25/18 iunie 1983 articolul „Cheile Rișnovului" înfățișează posibilitățile de pătrundere, cazare și o sumară expunere turistică a „Cheilor Rișnovului".

Autorii prezentului articol doresc să rețină atenția cu informații care să pună în adevărata valoare această zonă pentru pasionații de drumeție.

Pe lîngă varietatea de peisaje și de colorit, Cheile Rișnovului oferă interes pentru drumeția științifică referitoare la :

Geologie și geomorfologie — la izvoarele văii Groapa de Aur a fost descoperită o suprafață de aproximativ 6 ha de gisturi cristaline, element de excepție în zona de conglomerate calcaroase.

Denumirea văii Groapa de Aur indică faptul că în această zonă e posibil să existe nobilul metal. Apa din valea Groapa de Aur pe o porțiune de aproximativ 1,5 km a fost acoperită în urma prăbușirii unei peșteri sau mine.

Fenomenele geomorfologice de exocarst continuate probabil cu opera de modelare de către om au creat „sfinxul" și, „megaliții" din foto nr. 1. Aceștia se găsesc în zona casei pădurarului de la izvoarele Rișnovului.

Pe versantul de sud al Muntelui Postăvarul și de nord al înălțimii Vîrful Morarului se pot face studii asupra torenților de pietre, torenților noroioși, pădurii bețive și a altor fenomene de alunecare de teren ca urmare a procesului de dezagregare a scoarței.

Arheologie și istorie — drumul de la cabana Chela la Poiana Brașov este un drum utilizat în antichitate, legînd „cetatea Transilvaniei" (v. Nicolae Bălcescu) de Istru, prin Muntele Postăvarul. Acest drum era și un drum secret de retragere a vechilor cetățeni ai Brașovului în munți, în fața invaziilor dușmane. Pe acest drum, domnitorii își aduceau familiile și comorile la Brașov, iar toponimul de Dealul Comorii nu poate fi întîmplător.

La 3—4 km est de Rișnov există între stînci un loc cu denumirea „Bisericuța Păginului" sau „Bisericuța Idolului" unde se poate identifica și azi un vechi altar de cult păgîn cunoscut și cercetat mai puțin de către specialiști.

În Valea Rișnoavei autorii au identificat în apropiere de Casa Pădurarului o carieră din care strămoșii noștri getodaci scoteau piatra pentru cetatea Cumidava (foto 2, 3 și 4). Piatra o exploatau prin ruperea cornișelor. Lucrul la această carieră a fost întrerupt după cum se vede în foto 3 și 4. Precizăm că această carieră nu este cunoscută de către arheologi.

Orientarea văii, scurgerea apei de la est la vest și existența cheilor spre soare-apune confirmă posibilitatea de a se identifica în chei sanctuare.

În apropierea carierei de piatră sînt trei mari aglomerări de stînci sub formă de piramidă care ne fac să presupunem că au fost utilizate ca necropole de către strămoșii noștri.

În masivul Postăvarul s-au identificat peșteri ce se cer studiate de către specialiștii în speologie. Structura masivului ne indică faptul că se pot descoperi și alte peșteri de către speologii amatori.

Flora și fauna, în special prezența cerbilor și a căprioarelor, cît și existența păstrăvilor în ape creează condiții naturale de recreere și vă invită la vînătoare și pescuit sportiv.

Prof. CRINA CĂLIN
FLORIN OLTEANU

— 1 —

— 2 —

— 3 —

— 4 —

Exerciții pentru combaterea îmbătrînirii timpurii

Sedentarismul predispune organismul la o îmbătrînire timpurie, îi scade rezistența la îmbolnăvire, atrofiază musculatura, favorizează apariția obezității, ateroscleroza vasculară, scade capacitatea de muncă fizică și intelectuală. Toate aceste neajunsuri pot fi eliminate printr-o viață rațională în care să se realizeze un echilibru corespunzător între alimentație, odihnă, recreere, munca fizică sub orice formă, muncă intelectuală, redînd astfel sau menținînd robustețea organismului. Este în interesul fiecărui om de a practica diferite activități fizice simple și accesibile, cum ar fi : mersul pe jos cel puțin cîțiva km pe zi, precum și practicarea exercițiilor fizice dimineața sau în timpul zilei.

În cele ce urmează vom indica 8 exerciții fizice care vor fi practicate zilnic, în cameră, cu fereastra deschisă, timp de 2 săptămîni, apoi vor fi înlocuite cu altele. Exercițiile se vor executa în ritm viol, propriu fiecăruia și cu accent pe respirație.

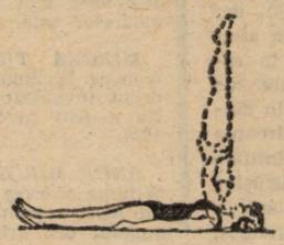
Ex. 1. Stînd : aplecarea trunchiului (flexia) păstrînd genunchii întinși și așezînd palmele pe podea, cu 2-3 arcuiri, revenire la poziția inițială. La început este suficient dacă se atinge cu degetele mîinilor podeaua. Exercițiul se execută de 8-10 ori.

Ex. 2. Aceeași poziție : ducerea membrului inferior stîng întins înainte concomitent cu aplecarea trunchiului peste el, revenire la poziția inițială și apoi se execută la fel cu dreptul. Mișcarea se repetă alternativ de 5-6 ori cu fiecare picior.

Ex. 3. Întreg șezînd : aplecarea trunchiului peste picioare cu apucarea gleznelor și menținerea poziției 3-5 secunde, revenire la poziția inițială. Mișcarea se execută de 8-10 ori.

Ex. 4. Aceeași poziție : ridicarea membrelor inferioare la 45° cu menținerea poziției 3-5 secunde, apoi revenire la poziția inițială. Exercițiul poate fi executat de 8-10 ori.

Ex. 5. Culcat pe spate cu brațele pe lîngă corp : ducerea membrelor inferioare peste cap pînă la podea, revenire la poziția inițială. Exercițiul se execută de 8-10 ori.



Ex. 6. Culcat pe spate cu palmele la ceafă și picioarele fixate sub calorifer : ridicarea trunchiului la verticală cu menținerea poziției 3-5 secunde, revenire la poziția inițială. Mișcarea se execută de 8-10 ori.

Ex. 7. Stînd cu brațele lateral : îndoirea genunchilor (genuflexii), păstrînd trunchiul drept. Se vor face 8-10 genuflexii.

Ex. 8. Stînd depărtat cu palmele la ceafă : rotații mari de trunchi spre stînga de 4-5 ori și apoi spre dreapta tot de 4-5 ori.

Prof. MARIAN FIRIMIȚĂ

De reținut

Cel mai simplu exercițiu, mersul pe jos, înseamnă pentru un om în greutate de 70 de kg, un consum de 200—350 calorii pe oră (în funcție de viteza pasului) mai mult decît în poziția șezînd. Pentru înot, consumul este dublu. Dar 30 de minute de înot sau de gimnastică în care se consumă între 500 și 600 calorii pe oră se „recuperează" cu ...125 grame de pîine ! Consumul caloric într-o oră de tăiat lemne, de pildă, se „acoperă" cu ..o înghețată !

Remedii naturale

Prin exercițiu, inima, ca orice mușchi, își dezvoltă fibrele, mărindu-și astfel rezistența și forța. În repaus, debitul cardiac este de 10 litri pe minut, ceea ce înseamnă că fiecare contracție sistolică trimite de fiecare dată în artere 80 ml de sînge. La sportivi, în timpul efortului, debitul cardiac poate ajunge la 30 de litri pe minut. Altfel spus, unda sistolică atinge 160 ml la fiecare pulsație. Aceasta este particularitatea mușchiului cardiac : reușește să-și tripleze debitul sanguin, doar dublîndu-și ritmul pulsațiilor.

Cu vîrsta, forța pompei cardiace scade progresiv. Există însă remedii. Nu medicale, ci naturale : cît mai mult timp petrecut în aer liber, exerciții continui, alimentație rațională, evitarea fumatului și alcoolului.

mozaic sportiv

● **Marți, 20 septembrie,** în întîlnirea de fotbal cu selecționata jucătorilor profesioniști spanioli, din care nu au lipsit Maradona, N'Kono, Amarillo etc., lotul țării noastre a reușit un rezultat egal la sfîrșitul celor 90 de minute regulamentare de joc : 2-2, prin golurile marcate de Bölöni și Coraș, respectiv Amarillo și Maradona. Trofeul pus în joc de organizatori a revenit selecționatei spaniole care a transformat patru din loviturile de la 11 metri, în timp ce jucătorii noștri au ratat două prin Gabor și Andone. Un rezultat care confirmă ultimele evoluții bune, mai ales că din lot au lipsit o serie de titulari.

● **În campionatele naționale și ale „Daciadei" la gimnastică feminină,** după întreceri de o rară spectaculozitate, pe alocuri chiar dramatice, primul loc la individual compus a revenit Lavinici Agache (Cetatea Deva) urmată, la diferențe minime, de Ecaterina Szabo (Cetatea Deva) și Laura Cutina (C.S.S. Dinamo). Pe echipe primul loc a fost ocupat de C.S.S. Dinamo București. În continuare, gimnastele noastre vor trebui să confirme numeroasele note maxime primite.

● **Queen Park Rangers,** noua promovată în prima ligă a campionatului englez de fotbal, a obținut o nouă victorie pe terenul propriu acoperit cu gazon sintetic. De cînd joacă pe acest teren, „rangers"-ii au înscris 111 goluri și au primit doar 29. Conducătorii clubului, foarte mulțumiți de acest lucru, au o singură dilemă : În caz de calificare în una din Cupele Europene, își va da oare U.E.F.A. acordul pentru disputarea meciurilor pe gazon artificial ? Vom trăi și vom vedea.

rețeta săptămînii

Nici o zi fără legume

Nici o zi fără legume. Acesta ar trebui să fie acum, în miezul toamnei, cuvîntul de ordine al fiecărei gospodine care ține la o alimentație rațională, sănătoasă pentru organism.

În aceste zile cămările se garnisesc cu zacuscă și salată de vinete cu ardei și gogoșari conservați în fel și chip. E cît se poate de potrivit să facem loc acestor legume și la masa de fiecare zi.

VINETE ÎMPĂNATE. 5—6 vinete potrivit de mari, 3 cepe frumoase, 5—6 căței de usturoi, 2—3 linguri de pătrunjel verde, mărunt tăiat, sare, piper, o linguriță de zahăr, 2 dl. de ulei.

Se taie capătul dinspre coadă al vinetelor. Se crestează în lung, adînc, fără a le străpunge. Se țin cam un sfert de oră în apă clocotită. Se sărează în crestături. Se așază una lîngă alta sub un fund de lemn cu greutate deasupra.

Cît se scurg vinetele de sucul iute și viscos, se taie ceapa solzișori și se înmoaie în ulei fierbinte. Se adaugă roșiile, opărite, curățate de coajă și tăiate în felii, se sărează, se piperează, se presară cu zahăr și pătrunjel verde. Se amestecă totul, se împănează vinetele punînd în despicătură și cîte un cățel de usturoi. Se așază apoi într-o tavă, cu crestătura în sus, se acoperă cu rondele de roșii, se adaugă puțină apă și restul de ulei și se dă la cuptor cu foc potrivit, circa o oră.

● Cine dorește poate adăuga în umplutură un morcov, o țelină, o rădăcină de pătrunjel, tăiate fideluță și înăbușite odată cu ceapa.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

întîmplări adevărate

La 60 de ani, 7000 km pe bicicletă

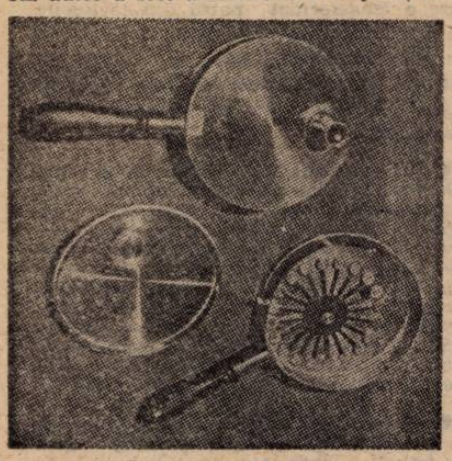
Italianul Rodolfo Barsotti are vîrsta de 60 de ani. Acest fapt nu l-a împiedicat ca, recent, să ducă la bun sfîrşit o frumoasă performanţă sportivă cu atît mai valoroasă cu cît avem în vedere că s-a născut în 1923. Originar din Pisa, Barsotti a încheiat un raid solitar pe bicicletă însumînd 7 000 de kilometri. Cu bicicleta sa el a traversat pe rînd Franţa, Spania şi nordul Africii şi s-a înapoiat în oraşul Pisa.

„Sculpturile" naturii

Diverşi factori naturali, printre care cutremurele, precipitaţiile, avalanşele, vîntul, uneori sculptează stînci care par opere ale mîinilor omeneşti. Sînt multe de acest gen, în stîncile de pe platoul Marcahuasi din America Centrală sau în Carpaţii noştri, în Anglia sau în Caucaz. Un drumeţ iubitor al munţilor din U.R.S.S., S. Svetov, a descoperit şi fotografiat acest joc al naturii, în Transbaicalia, numindu-l îndreptăţit „Moşneagul". Profilul slab, gura, bărbia, nasul, privirea expresivă, şi pînă şi pîlcul de copaci care dau impresia de păr ciufulit, sînt o nostimă întîmplare la care au contribuit, zeci de mii de ani, toţi factorii naturali amintiţi mai sus.

Bătrînul microscop

Vîrsta microscopului este de 4 secole (l-a inventat olandezul Jansen, în 1590, cu trei veacuri şi jumătate înainte de invenţia microscopului electronic, al cărui autor a fost americanul Zworykin, în



1939). Imaginea noastră nu arată nici un strămoş, ci un microscop de aparenţă mai bizară, „născocit şi făcut" în anii 1843—1844 de prorectorul Academiei medico-chirurgicale din Petersburg, Ivan Pereverzev. Fotograful l-a demontat ca să i se vadă mai bine interiorul, întrucît microscopul pare altminteri mai curînd o... tigaie de făcut ochiuri, decît un instrument de mărire a puterii ochiului. În prezent el face parte din una dintre cele mai complete colecţii din lume de microscoape (peste 1 000 de modele diferite) adunate de S. L. Sobol.

Traficanţi... columbofili

Pentru a evita controalele vamale traficanţii de droguri se folosesc de... porumbei voiajori pentru a transporta „marfa" în Malayezia. Un inspector vamal din această ţară arată că, întrucît un porumbel nu poate transporta decît cîteva grame de heroină, traficanţii folosesc, la un singur transport, peste 40 de păsări. Fiecare porumbel duce drogul într-un mic colier pe care îl poartă în jurul gîtului. Şi cum de regulă porumbeii voiajori zboară la altitudini mari este foarte dificil de reperat traficul. Mai mult, porumbeii pot fi dresaţi să zboare şi noaptea făcînd şi mai dificilă capturarea lor.

Selecţionaţi numai după genealogia părinţilor, porumbeii sînt dresaţi de tineri. Un porumbel tînăr este capabil să efectueze un zbor de 800 kilometri în opt ore, fără escală chiar pe vreme rea.

Născut în Antarctica

În urmă cu 35 de ani, la 6 ianuarie 1948, în jurnalul de bord al balenierei sovietice „Salva" s-a făcut o însemnare neobişnuită. În acea zi, la ora 16 şi 30 de minute, cînd nava se afla la 60°43' latitudine sudică şi 13°5' longitudine, bufetiera Alexandra Leonova aducea pe lume un băiat. Era primul om născut în Antarctica, aproape pe ţărmul continentului de gheaţă. Problemele generate de obicei de numele pe care îl va purta pruncul au fost uşor rezolvate în acest caz. Şi părinţii copilului şi restul echipajului au considerat numele Antarktik foarte potrivit.

Iubirea pentru mare, ale cărei valuri l-au legănat încă de la naştere, l-au determinat pe Antarktik să îmbrăţişeze o meserie asemănătoare cu cea a părinţilor săi. A urmat Şcoala Tehnică de Marină din Batumi, specializîndu-se în meseria de mecanic de motor şi a pornit pe drumul mişcător al apelor.

O insulă în anul 4000!

În jurul anului 4000, pe locul arhipelagului Moonzund din apropierea litoralului R.S.S. Estoniene va apărea o mare insulă. Ea se va forma prin contopirea insulelor Saaremea, Hiiumaa, Vormsi şi Muhu, cele mai mari insule din acest arhipelag. După cum consideră oamenii de ştiinţă de la Institutul de geologie al Academiei de Ştiinţe a R.S.S. Estoniene, insulele din Marea Baltică au apărut ca urmare a ridicării fundului mării, proces care continuă şi azi. Avansarea treptată a uscatului şi retragerea Oceanului planetar în Marea Baltică vor face din actualul arhipelag o singură insulă.

„Bonzo"

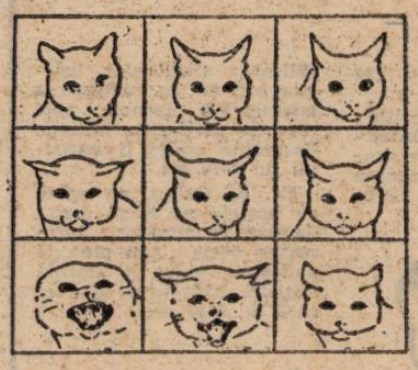
Bonzo este numele unei maimuţe crescută sub îngrijirea unui biolog american, de la vîrsta de patru luni. Faţă de semenii săi, Bonzo dovedeşte calităţi cu totul remarcabile. După un îndelung antrenament ea a învăţat să „numere" ştiind de pildă, şi arătînd pe degete, dacă este vorba despre o persoană sau mai multe, ori despre un obiect sau mai multe. Recunoaşte culori, obiecte, plante, flori, alimente şi le indică pe fotografii cînd îi este cerut acest lucru. Ba mai mult, manifestă voinţa şi gusturile sale, exprimîndu-le precis în sunete guturale, pe care biologul a reuşit să le înveţe, conversînd cu maimuţica. Cel mai mult surprinde faptul că maimuţa dă evidente semne că înţelege limbajul omenesc, dar nu poate să se exprime, ceea ce o enervează teribil.

Un mic tatuaj pentru salvarea vieţii

De foarte multe ori cei care încearcă să vină în sprijinul celor accidentaţi nu găsesc imediat actul din care să rezulte grupa lor de sînge, iar de multe ori nu găsesc

nici un document în acest sens. Această situaţie generează multe greutăţi mai ales dacă este necesară o transfuzie urgentă de sînge. De multe ori, viaţa unui accidentat depinde şi de rapiditatea cu care s-a făcut transfuzia. Unui specialist de tatuaje din Paris, Bruno Magaldi, i-a venit ideea de a propune ca oamenii să-şi facă un foarte mic tatuaj la subsuoară, reprezentînd grupa sanguină. În acest fel se poate evita orice surpriză nedorită în asemenea cazuri.

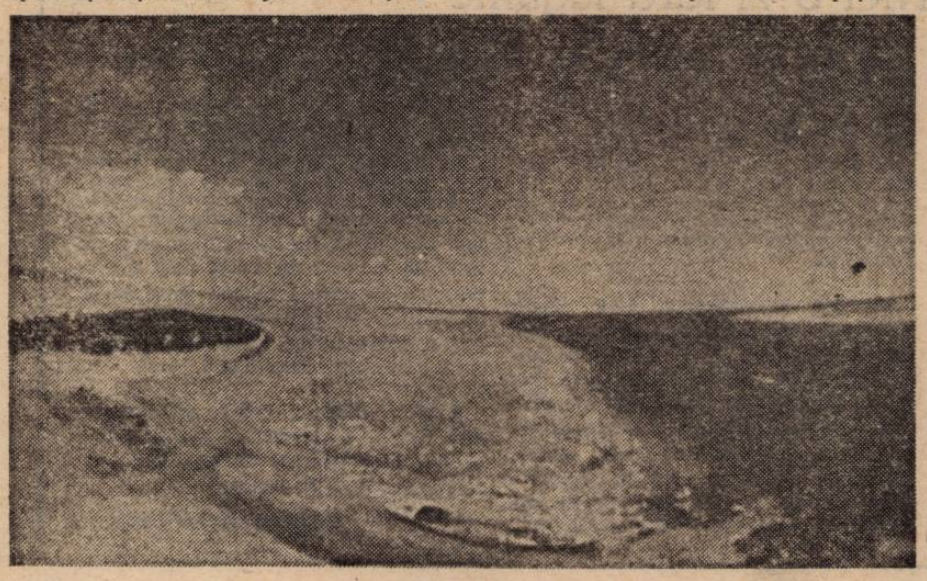
Psihologia animală



Unul dintre cei mai temeinici cunoscători ai obiceiurilor, vieţii şi comportamentului pisicii este profesorul Paul Leihausen, de la Institutul „Max Planck" din R.F. Germania. După un studiu riguros de ani de zile, efectuat asupra 30 subiecţi felini selectaţi după cele mai exigente criterii ştiinţifice, dar întregindu-şi cercetările şi cu studiul unui număr de 3 000 fotografii şi a circa 300 metri peliculă cinematografică pe 16 mm, profesorul a izbutit să clasifice tipurile de comportament ale pisicilor, în diferite împrejurări. Cele 9 desene reproduse de noi arată tipologia expresivităţii ; de la prima imagine (sus, stînga) reprezentînd o conduită normală, obişnuită, dacă privim spre dreapta, constatăm schimbarea de expresie în raport cu vînarea unei victime banale (de pildă, o muscă), dar privind prima coloană verticală din stînga, vedem modificările expresiei în cazul întîlnirii cu un animal agresiv (de pildă, un cîine) ; imaginile privite în diagonală (din stînga sus pînă în dreapta jos) indică evoluţia expresiei la întîlnirea cu altă pisică şi pregătirea măsurilor defensive. Jocul urechilor care se lasă în jos arată diferitele grade de agresivitate.

Peştii la ei... acasă

Oameni de ştiinţă semnalează faptul că sînt în pericol multe specii de peşti. Acest semnal de alarmă nu a rămas fără urmări. În multe ţări din lume a apărut, ca un fenomen firesc, dorinţa de ocrotire a unor specii pe cale de dispariţie. O asemenea rezervaţie de mare anvergură s-a creat la Heron Island (Australia) — în imagine — unde, cu sprijinul specialiştilor, s-a amenajat un loc special populat cu specii foarte rare, care să asigure perpetuarea lor. Aceste măsuri, se anticipează, vor reuşi să îndepărteze pesimismul unora. Interesant de semnalat este faptul că rezervaţia de le Heron Island poate fi... vizitată. Vizitatorii, înzestraţi cu echipamente speciale de scufundători, pot vizita rezervaţia şi admira în.. direct numeroase specii rare de peşti.



medicul vă sfătuieşte

BURLACU, Nehoiu : În cauză este o nevroză anxioasă. Continuaţi tratamentul prescris de către medicul specialist. Renunţaţi la fumat şi la orice fel de băuturi alcoolice. Vă recomand ca seara, înainte de culcare să beţi un pahar cu ceai sedativ, iar în timpul liber plimbări în aer liber, un sport uşor (volei, popice).

ANDA V., Cotnari : Din cele descrise pare a fi un tremur fiziologic (tremurături fiziologice) care sînt mai accentuate în boala Basedov, stări emotive etc. Medicii de specialitate vor investiga, preciza şi trata.

TIMIŞ GRIGORE, Borşa : În sindromul vestibular, continuaţi tratamentul prescris şi repetaţi examenul O.R.L., în vederea completării investigaţiilor şi tratamentului.

ANDRONACHE G., Caransebeş : Pentru tulburările în vorbire, care pot avea diferite cauze. Vă recomand a vă adresa medicului neuropsihiatru şi logoped din policlinică pentru investigaţii şi tratament.

ILINCA A., Craiova : Cataracta traumatică, în stadiul actual al bolii se tratează chirurgical, cu rezultate bune, într-o clinică de specialitate.

XENIA MĂRCULEŢ, Roman : În varicele esenţiale ale membrelor inferioare metodele de tratament sînt diferite (ciorapi elastici, injecţii sclerozante şi intervenţia chirurgicală). Medicul specialist va hotărî. Vă recomand a nu duce obiecte grele şi a nu sta prea mult în picioare. Uşoare exerciţii fizice sînt permise, dimineaţa şi seara.

GEORGESCU GH., Bucureşti : Repetaţi exudatul faringian şi cu rezultatul vă arătaţi medicului specialist O.R.L. care vă va aplica tratamentul adecvat.

IACOBESCU A., Topoloveni : Din cele descrise reiese că suferiţi de nyctalopie, al cărui tratament este cel prescris de către medicul oftalmolog. (Heligal, Vitamina A, ochelari fumurii). Este cazul de a se repeta examenul oftalmologic într-o clinică de specialitate, pentru completarea investigaţiilor şi represcrierea ochelarilor în caz de nevoie.

M.M., Galaţi : Hipogonadismul în cazul dv. este de natură excretorie, datorită orhiepididimitei care a putut fi tuberculoasă, traumatică, gonoreică, sau congenitală. Medicul chirurg urolog va aprecia dacă este posibilă o intervenţie de a se repermeabiliza obliterarea deferenţială sau epididimodeferenţială, prin anastomoză epididimodeferenţială şi anastomoză deferento-deferenţială.

P.S., Giurgiu : Pentru nevroza de care suferiţi urmaţi mai departe, şi sub control medical cu medicaţia prescrisă (Napoton, Distonocalm etc.) Evitaţi băuturile alcoolizate de orice fel şi renunţaţi la fumat. Vă recomandăm exerciţii fizice uşoare, drumeţia etc.

Dr. G. ALESSEANU

poşta magazin

TEODOR CRIŞAN, Arad : În rîndurile pe care ni le-aţi adresat ne solicitaţi cîteva detalii despre unităţile de măsurare a distanţelor folosite în astronomie. Vi le oferim. Anul lumină reprezintă spaţiul străbătut de lumină în vid într-un an tropic, un an lumină fiind egal cu $9\,640.10^{13}$ m. Parsecul este o altă unitate de măsură folosită la stabilirea distanţelor dintre corpurile cereşti şi este egal cu distanţa de la care axa mare a orbitei terestre se vede sub un unghi de 1". Parsecul măsoară $3{,}0856 . 10^{13}$ km sau 3,2615 ani lumină, fiind de 206 264,8 ori mai mare decît distanţa medie dintre Soare şi Pămînt. Astronomii folosesc, de asemenea, şi multiplii săi : kiloparsecul şi megaparsecul.

ANDREI DIACONU, Timişoara : Iezerul de la Surian, una dintre cele mai interesante rezervaţii naturale din judeţul Alba, este situat în munţii Surianului — Sebeş, la o altitudine de 1 790 m. În afara unei bogate flore caracteristice pentru Carpaţii Meridionali cristalini, în apele Iezerului, lung de 60 de m, lat de 50 m şi adînc de aproximativ 3 m se întîlnesc o bogată floră reprezentată de peste 300 de specii de Diatomee şi o microfaună alpină tipică. Vertebratele sînt reprezentate aici prin tritoni (Triturus alpestris).

AMALIA IANCU, Bucureşti : Informaţia pe care o deţineţi este exactă. Într-adevăr, organele auditive ale greierului (Gryllus) sînt situate pe articulaţia picioarelor sale, adică în... genunchi.

MIRCEA TINCU, Tulcea : Chimistul francez Nicéphor Niepce este recunoscut drept inventator al fotografiei. Fotografia a fost inventată de acesta în anul 1824.

ANCA MIRODIN, Iaşi : Medicul englez William Harvey a demonstrat experimental pentru prima oară în 1619 circulaţia sîngelui din artere în vene.

verificați-vă cunoștințele

COMETELE

Vă prezentăm aici cîteva întrebări, propuse de tînărul nostru cititor **Eduard Țară**, din Iași :

1. Care este cometa cu cele mai multe reveniri în apropierea Soarelui și în ce an a fost descoperită ?

2. În ce an, și de către cine, a fost descoperită cometa Biela și ce fenomen deosebit s-a observat în legătură cu ea în 1845 ?

3. Timp de aproape o lună, s-a observat de pe teritoriul țării noastre cometa Bennett, care se prezenta sub forma unui astru strălucitor, cu o coadă în evantai. Cînd a avut loc acest eveniment în ce an și în care lună ?

4. Cînd s-a descoperit cometa Arend-Roland și prin ce fenomen a devenit deosebit de interesantă ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Luceafărul

1. Mihai Eminescu a debutat ca poet, la vîrsta de 16 ani, cu o elegie scrisă cu ocazia morții lui Aron Pumnul, profesorul său de limba română, de la Cernăuți.

2. Poetul a debutat în revista „Familia", la 25 februarie/9 martie 1866, cu poezia „De-aș avea..."

3. În revista „Convorbiri literare", Eminescu a debutat la 15 aprilie 1870, cu poezia „Venere și Madonă".

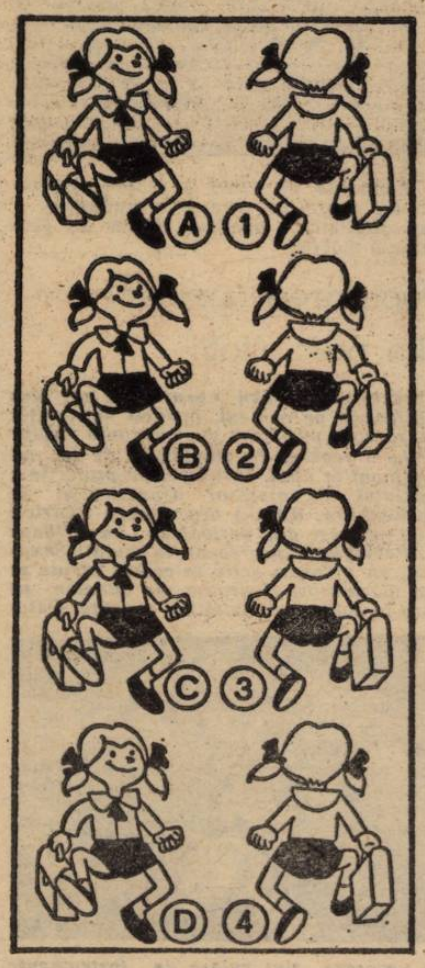
4. La publicația „Timpul", Eminescu a debutat la 24 noiembrie 1877, cu articolul „Bălcescu și urmașii lui".

5. Primul volum cu poezii ale lui Eminescu a apărut în anul 1883 și cel care s-a ocupat cu editarea lui a fost Titu Maiorescu.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

PERECHI



Cele patru fetițe (A,B,C,D), sînt aceleași văzute și din spate (1,2,3,4), dar nu sînt aranjate într-o ordine corespunzătoare. Precizați dv. care sînt perechile exacte.

(Soluția în numărul viitor)

★

DEZLEGARE Nr. 38(1354)

CELE PATRU DESENE

Între desenul 1 și 2 o singură diferență: părul celei de a doua femei. Între desenele 3 și 4 două diferențe : piciorul ciorapului și mărimea unei andrele.

idei utile tuturor

Montarea unui diblu — un lucru simplu

Sîntem deseori în situația de-a trebui să fixăm sau să prindem de un perete un obiect oarecare ; un tablou, o fringhie de rufe, un dulap de bucătărie, un raft etc. Simpla batere a unui cui este o soluție de foarte slabă rezistență, aplicabilă oricum numai în zidării de BCA. Soluția generală, care asigură forțele de prindere necesare pentru lucrările de uz curent într-un apartament, constă în implantarea unui diblu în perete. Diblul se poate monta în orice tip de perete (din cărămidă obișnuită, din plăci sau blocuri de BCA, din beton), singura problemă dificilă fiind cea a executării locașului în beton.

Diblul obișnuit este o bucată de lemn. Fețele de bază pot fi pătrate sau dreptunghiuri. Ca variantă se pot executa dibluri cu baza rotundă avînd o formă tronconică. Locașul pentru diblu se execută după forma diblului cu cîțiva milimetri mai mare. Pentru execuție se va folosi, de regulă, dalta și ciocanul.

Diblul se introduce după ce fundul cavității din perete a fost umplut cu pastă de ipsos. În prealabil locașul și diblul se umezesc cu apă. Cantitatea de pastă de ipsos introdusă trebuie să fie suficientă ca prin introducerea diblului, care se bate ușor cu ciocanul, să umple spațiul liber. Cu un spaclu subțire se nivelează pasta de ipsos la fața peretelui.

Pentru identificarea centrului diblului, în prealabil, se trasează pe perete două linii la 90°, care se prelungesc după execuție. Mărimea diblului se determină în funcție de sarcină. Fixarea obiectelor se face, de regulă, cu holzșuruburi introduse în diblu.

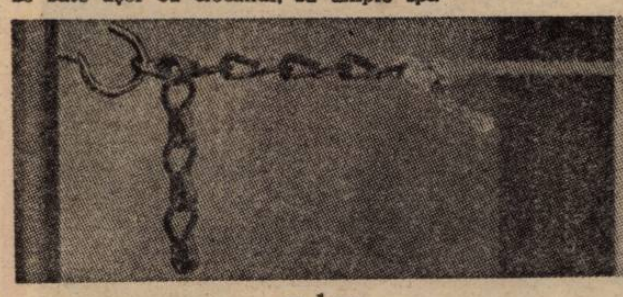
Pentru frînghia de rufe

Curbura frînghiei de rufe provoacă deseori necazuri gospodinelor. O soluție simplă, pentru, a avea întotdeauna o frînghie bine întinsă, este cea sugestiv redată de fotografia din figura 1. La unul din capete frînghia se leagă de o bucată de lanț, lanț ce se prinde de cîrligul de fixare. Frînghia se-ntinde cît este necesar, iar fixarea se face în ochiul de lanț cel mai apropiat de cîrlig.

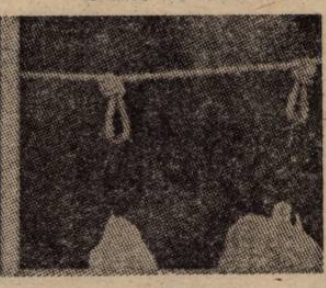
Un alt necaz este provocat de vînt care poate îngrămădi rufele unele peste altele. Prinderea cu cîrlige împiedică o astfel de aglomerare, cu excepția situației cînd rufele sînt puse pe umeraș.

Pentru acest caz, sugerăm folosirea unei frînghii cu noduri ca cea din figura 2. Fiecare umeraș se va atîrna în ochiul format de fiecare nod. Utilizarea frînghiei pentru alte utilizări nu este împiedicată de existența nodurilor.

CĂLIN VOICULESCU



— 1 —



— 2 —

Ce reprezintă imaginea ?

La concursul nostru, data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească șase zile de la apariția numărului precedent.

★

Fotografia din nr. 38 (1354) aparține cititorului nostru George Istrate și reprezintă grupul statuar „Dragoș Vodă și Zimbrul" realizat de Ion Jalea. Lucrarea este amplasată în centrul orașului Cîmpulung Moldovenesc.

tvr

DUMINICĂ 25 SEPTEMBRIE. Programul I : 8,00 Dialog cu elevul de la seral ; 8,30 Almanahul familiei. 9,00 De strajă patriei. 9,30 [O] Bucuriile muzicii. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,00 [Ø] Album duminical. Pe strune de vioară. Cascadorii risului. În prag de toamnă. Cîntec de pace. 14,30 Desene animate. Strict autentic — fapte, curiozități, întîmplări. Aici Radio-vacanța ! Telesport. Semal. Recital folcloric. Incredibil, dar... neadevărat ! 17,40 Micul ecran pentru cei mici. 18,00 [O] Film serial. Fram. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,15 [O] Țării — cîntecul și versul. 21,10 [O] Telecinemateca. Pygmalion. Premieră pe țară. 22,40 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 10,00 Muzica ?... nimic mai simplu. 11,10 Instantanee. 11,25 Melodii populare. 11,55 Muzică ușoară. 12,25 Carnet cultural. 12,50 Farmecul muzicii. 13,50 Clubul tineretului. 14,25 Teatru TV. Egmont. Piesă de Johann Wolfgang Goethe. Producție a televiziunii din R.D.G. 16,35 Desene animate. 17,00 Seară muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,15. Telerama. 19,50 Caleidoscop muzical. 21,00 Din marea carte a patriei. 21,25 Jaz în nocturnă. 22,40. Telejurnal.

LUNI 26 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 17,50 1001 de seri. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Pentru dezarmare, pentru pace. 20,35 [O] A patriei cinstire. 20,45 Panoramic economic. 21,15 Curier cetățenesc. 21,25 Tezaur folcloric. 21.55 [O] Dublura. Episodul I. 22,30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 15,35 O viață pentru o idee. 16,00 La început de săptămînă. 20,00 Telejurnal. 20,20 Creatorul și epoca sa. 21,10 De pretutindeni. 21,40 Muzică de cameră și arii din operе. 22,30 Telejurnal.

MARȚI 27 SEPTEMBRIE. Programul I : 11,05 Panoramic economic. 11,35 [O] Dublura. Episodul I. 12,10 Melodii populare. 12,35 Desene animate. 16,05 România pitorească. 16,25 Amfiteatru studențesc. 17,05 Universul femeilor. 17,50 1001 de seri. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,15 Actualitatea în economie. 20,30 [O] Videoteca internațională. 21,00 La zi în 600 de secunde. 21,10 Munca — izvor al bunăstării. 21,25 Telefilmoteca de aur. Toma Caragiu. Medalion teatral. 22,30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,15 Buletinul rutier al Capitalei. 20,35 Salonul TV al artelor plastice. 21,15 Curier cetățenesc. 21,25 Seară de muzică românească. 22,30 Telejurnal.

MIERCURI 28 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,35 Noile tradiții ale școlii. 16,00 Telesport. 16,50 Tragerea pronoexpres. 17,50 1001 de seri. 20,00 [Ø] Telejurnal. Pentru dezarmare, pentru pace ! 20,30 actualitatea în economie. 20,40 Melodii și interpreți. 20,50 Forum politico-ideologic. 21,05 Film artistic. Început de drum. Premieră pe țară. 22,15. Discorama. 22,30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Scena și ecranul. 21,00 Din țările socialiste. 21,30 Mic dicționar de operă și balet. 22,30 Telejurnal.

JOI 29 SEPTEMBRIE. Programul I : 11,05 Universul femeilor. 11,50 [O] Film serial. Roțile. 12,35 [O] Desene animate. 15,35 Monografii profesionale. 16,00 Telesport. 17,00 Studioul tineretului. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Discorama. 20,50 Fotograme din realitate. 21,35 [O] Cinci miliarde de oameni. 22,00 Ritmuri muzicale. 22,30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Agenda bucureșteană. 20,35 Tezaur folcloric. 21,05 Concert simfonic. 22,30 Telejurnal.

VINERI 30 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Politehnica TV. 15,25 [Ø] Emisiune în limba germană. 17,15 Tragerea de amortizare ADAS și rezultatele tragerii loto. 17,25 La volan. 17,35 Secvențe nigeriene. 17,50 1001 de seri. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Cîntece pe adresa dv. 20,50 Dorința cea mai arzătoare — copiii. Documentar. 21,00 Cadran mondial. 21,25 [O] Film artistic. Drumul mătăsii. Premieră pe țară. Producție a studiourilor de film XI'AN din R.P. Chineză. 22,30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 15,05 Blocnotes bucureștean. 15,20 Videoteca internațională. 15,50 Stadion. 16,10 Film artistic. Nu-mi place ziua de luni. 17,50 1001 de seri. 20,00 Telejurnal. 20,20 Laureați ai Festivalului Național „Cîntarea României". 20,50 : Generația deceniului IX. 21,05 Concertul filarmonicii „George Enescu". 22,30 : Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 1 OCTOMBRIE : Programul I : 11,05 Cultivarea limbii și literaturii române în școală. 11,30 [O] Cinci miliarde de oameni. Documentar. 11,55 Să cînte copiii. 12,10 Ora de muzică. 13,00 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. ● Mîndru-i cîntecul și jocul ● Piine și petrol în cîmpia Teleormanului ● Gala desenului animat ● Magnetoscop muzical. ● Șah. 15,00 Telesport. ● Secvența telespectatorului. ● Muppets. 17,30 [O] Imagini din Beijing. 17,45 Septembrie, cronica evenimentelor politice. 18,00 [O] Serial științific. 18,30 Columne ale istoriei. 18,45 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. Ritm și melodie. 19,40 [Ø] Teleenciclopedia. 20,20 [O] Film serial. Roțile. 21,05 [Ø] Varietăți... varietăți. 22,15 [Ø] Telejurnal. 22,30 Invitații televiziunii. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Desene animate. 19,50 Ce mică e vacanța mare ! 20,55 Întîlnire cu ansamblul „Musica Nova". 22,15 Telejurnal. 22,30 Bună seara fete, bună seara băieți.

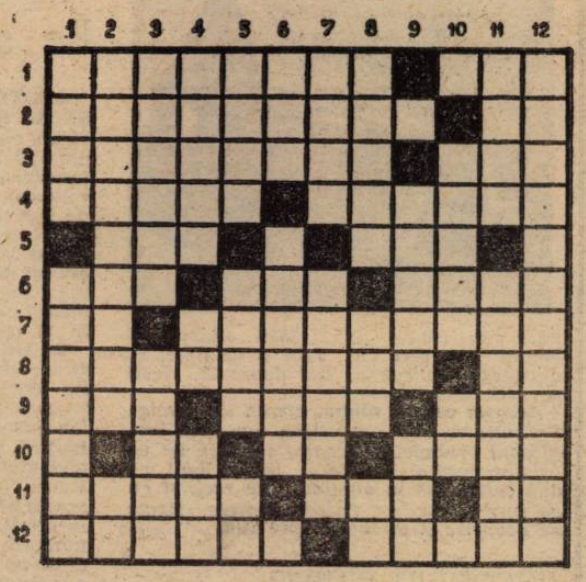
★

[O] — Emisiuni color.
[Ø] — Emisiuni parțial color.

Lumini

ORIZONTAL : **1. Semiobscuritate — Luminați 678 2. Strălucire — Iluminează centrul 3. Unitate de măsură convențională pentru intensitatea luminii — Riu 4. Cel de colo — Strălucit compozitor 5. Curelușe rebusistă — În Alpi 6. Sede ! — La biliard — Dispozitiv de blocare a ușii — 7. La revedere — Corp de iluminat cu mare intensitate 8. Lucrări care dovedesc un mare talent — Deci, sînt în urmă 9. Partea dinapoi ! — O mie de kilograme (pl.) — Strămoșul din cerdac 10. Urme de negru ! — Notă muzicală — Se învîrt la drumul mare 11. Iscusită — La dreapta (pop.) — Posed 12. Străluciri — ...și reversul.**

VERTICAL : **1. Din familia rozătoarelor — Orizontul larg 2. Limpezire — La București ! 3. Cifre — În altă parte 4. Fără pretenții (fem.) — Mediu aprins ! — Păsări răpitoare (neart.) 5. Poate fi și de cărbuni — Probă — Măsura de timp 6. Benă ! — Are șanse (pop.) 7. Nu sînt dese — Spitalicesc 8. În mijlocul circului — Se scoate prima din zece — Subsemnatul 9. Propulsoare — Ramificație poetică 10. Masă mare — Altă notă muzicală 11. Glumă alegorică — Locuiește în clădire 12. Obscuritate.**



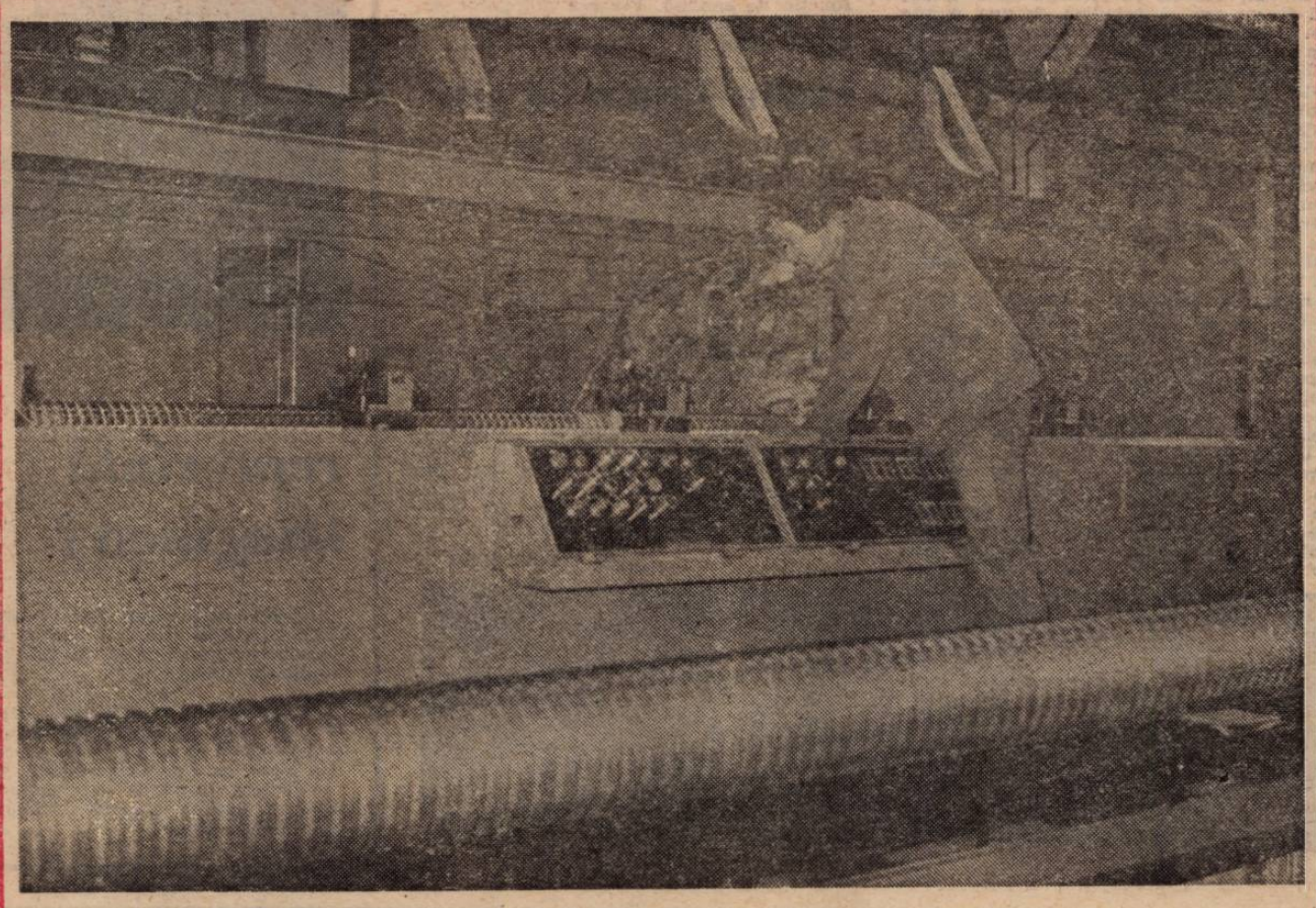
CONST. UNTARU
Constanța

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Apicolă

Orizontal : Apicultură — P — Loca — Meliefer — Blama — Medici — Ieri — Uni — Nos — NN — Nori — Sita — Aim — Ciclu — Ic — Zile — Europa — Mărula — Nil — R — Aripi — Păsări — Test — Mor — Not — C — Tacim — Adia — Ace — Stigmat.

din toate științele



Mașină multifuncțională de înaltă precizie

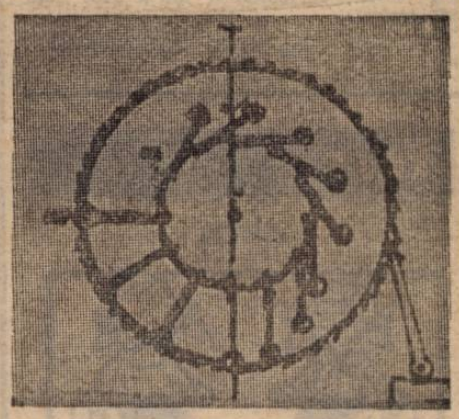
Dezvoltarea cu prioritate a construcțiilor de mașini are în vedere asigurarea în proporție din ce în ce mai mare din producția internă a utilajelor și instalațiilor necesare programului de investiții, precum și creșterea exportului. S-a trecut, de pildă, de la fabricația de mașini relativ simple, la mașini și agregate multifuncționale, cu grad înalt de automatizare. În imagine o mașină de rectificat, de înaltă precizie, construită la Întreprinderea de mașini unelte și agregate București. Mașina, care are o fiabilitate mare, deosebită finețe în execuție și performanțe complexe, poate prelucra șuruburi cu bile de pînă la 8 metri lungime. Realizarea mașinii permite renunțarea la import.

Electronica împotriva insomniei

O societate britanică „Direct Diagnostics Ltd", fabrică un mic dispozitiv electronic destinat să ajute pe părinții care au probleme cu adormitul copiilor mici. Aparatul, cu dimensiunile de 14,5×8×4 cm, emite acele sunete pe care copilul le aude în pîntecul mamei înainte de a fi născut. Ascultîndu-le copilul este cuprins de un sentiment de siguranță și adoarme mai ușor. Dispozitivele asemănătoare pot fi utile și adulților. Încercările efectuate într-un salon de spital, unde erau internați bolnavi care suferiseră arsuri, au dat rezultate pozitive; pus în funcțiune, acest aparat reproduce zgomotul valurilor mării. Pentru obținerea unor efecte soporifice optime, intensitatea sunetului trebuie în așa fel reglată încît să acopere celelalte zgomote dar să nu devină supărător. După 20 de minute aparatul se oprește automat, dar prin apăsarea pe unicul buton cu care e dotat putem obține încă o „porție" de valuri. Aparatul absolut nedăunător este autonom; el se alimentează cu o baterie uzuală de 9 V.

Leonardo da Vinci și perpetuum mobile

Nu numai artist de prim rang, dar și un strălucit savant Leonardo da Vinci nu este încă suficient studiat. Iată două citate semnificative din scrierile sale: „Întotdeauna practica trebuie să fie clădită pe o bună teorie" și „Mai înainte de a extrage din această întîmplare o lege generală, fă-ți experimentul de două sau trei ori și vezi dacă experimentele dau rezultate egale". E interesant de semnalat, față de numeroasele încercări care nu încetează nici în vremea noastră de a construi acel mecanism imposibil numit perpetuum mobile, un aparat care „merge" veșnic fără reînnoirea energiei,



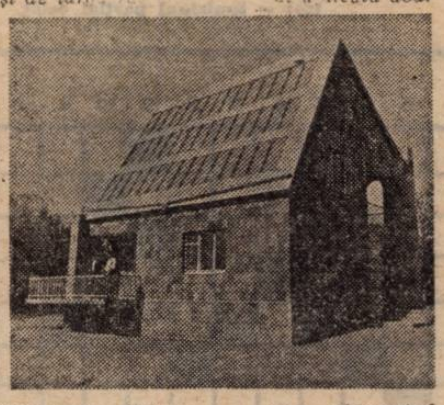
că Leonardo da Vinci a și exprimat — într-un desen pe care îl reproducem — imposibilitatea oricărui sistem de perpetuum mobile.

Energia valurilor

Printre noile surse de energie care stau în atenția oamenilor de știință se află și mișcarea valurilor. Una dintre cele mai recente realizări aparține specialiștilor din R.P. Chineză. Astfel, pe litoralul estic al țării, la 20 de kilometri în interiorul mării, la vărsarea fluviului Yangtze, a fost construită prima centrală electrică bazată pe energia valurilor. Noua unitate lucrează 16 ore pe zi și are o capacitate de 150 kW.

Căsuță solară

Exploatarea solarelui, care peste puțină vreme va deveni practică de fiecare zi și de largă răspîndire, a și aplicată doar



unor mari clădiri — mai întîi adăpostind laboratoare, sere etc., apoi și locuințe, se dovedește aplicabilă, mai devreme decît se preconiza, și micilor locuințe.

Această căsuță solară, creată de specialiștii din Armenia sovietică, putînd fi amplasată oriunde în geografia lumii, își va asigura locatarii zi de zi, întreg anul, cu apă caldă, iar în anotimpurile reci, și cu căldura acumulată de colectoarele fixate pe acoperiș și orientate spre sud.

Racorduri etanșe

Se cunosc dificultățile folosirii racordurilor în rețelele de canalizare, dar și în astuparea ambalajelor (sticle, borcane, tuburi) cu produse alimentare și farmaceutice. O inovație în acest sens aparține întreprinderii austriace „Osterreichische Salen GmbH" din Viena, care a pus la punct o gamă largă de asemenea piese (ca acelea din fotografie), destinate în primul rînd racordării tuburilor de polietilenă din rețelele de canalizare. Acest tip de racorduri etanșează se pare perfect legăturile

dintre țevi și, de asemenea, rezistă bine coroziunii. Se vor putea utiliza, după cum le recomandă întreprinderea producătoare, și în rețeaua de distribuire a gazelor naturale. Dar sînt susceptibile de a-și extinde aplicarea și cum s-a arătat mai sus, în închiderea diverselor ambalaje de alimente și medicamente. Asigurarea etanșeității se datorează și stratului de rășină specială (acetal homopolimer „Delrin") cu care sînt acoperite piesele.

Zaț de cafea în loc de cărbune

În Franța se află în studiu înaintat realizarea unei inedite centrale termoelectrice care va folosi zațul de cafea drept combustibil. După cum informează agenția „France Presse", specialiștii francezi consideră că prin folosirea unui amestec în care zațul de cafea este majoritar, mai precis două treimi, vor putea fi recuperate anual circa 13 mii tone combustibil convențional. Zațul de cafea provine de la fabricarea cafelei solubile fiind considerat pînă acum un deșeu inutilizabil.

Depistarea noxelor din precipitații

Precipitațiile (ploi, ninsori) nu pot lăsa indiferenți pe oameni, întrucît norii sînt nu rareori purtători de substanțe nocive de la o regiune la alta, chiar de la un continent la altul. Institutul de protecție a mediului înconjurător (funcționînd la Buckenburg, R.F.G.) organizează (potrivit unei relatări din periodicul „La Tribune d'Allemagne") în prezent, în munții Saxoniei, un program activ în cadrul căruia se fac măsurători riguroase ale noxelor pe care le conțin precipitațiile curente. Datele necesare sînt culese de instrumente ultrasensibile și apoi încredințate unui computer și stocate în microcasete. În fiece seară, ele sînt incluse într-un microcomputer central. Totuși, în cazuri de urgență, ele pot fi retransmise telefonic prin mijlocirea unui sistem special de cuplare acustică.

Pe scurt

● **OȚEL CU PELICULĂ ANTICOROSIVĂ.** Specialiștii unui institut de cercetări metalurgice din Japonia au obținut un oțel inoxidabil care se apără singur împotriva coroziunii timp îndelungat. În compoziția oțelului s-a adăugat o cantitate de bor și azot. Cînd un obiect din acest oțel începe să se uzeze, trebuie scufundat în vid, la o temperatură ridicată, iar atunci atomii de bor și azot ies la suprafața oțelului unde alcătuiesc un compus ce formează o peliculă defensivă. Apoi, din nou la fel, periodic.

● **MERIDIANUL 0** care trece prin Greenwich (Marea Britanie) are o biografie aventuroasă. La început, țările mari își aveau fiecare propriul meridian zero, iar întrucît rezultau destule încurcături în hărți și în fusele orare, s-a propus ca primul meridian să treacă prin piramida lui Keops (mai ales că după unele calcule, acesta ar fi divizat egal uscatul și oceanul în două). În cele din urmă s-a adoptat universal „meridianul Greenwich", dar dintr-un motiv particular: flota engleză era pe atunci dintre cele mai puternice iar hărțile amiralității britanice erau folosite de majoritatea marinarilor din lume.

● **CINE VORBEȘTE MAI REPEDE?** Psihologul britanic Johan Cohen, profesor la universitatea din Manchester, a stabilit prin anchete și calcule că, în 30 de secunde, un bărbat mediu pronunță doar 50 de cuvinte, în timp ce o femeie pronunță 80; într-un minut, diferența se micșorează, bărbatul rostind 112, iar femeia 116 cuvinte. Dar pe o durată mai lungă, tot femeile sînt în cîștig: în 120 secunde (deci, două minute), o femeie rostește 214 cuvinte în vreme ce bărbatul abia izbutește să pronunțe 152. Desigur, cifrele sînt aplicate limbii engleze, o limbă în genere cu cuvinte scurte. În alte limbi, mai ales în germană, situația poate fi alta, chiar dacă raportul eventual s-ar menține.

● **CÎMPUL MAGNETIC TERESTRU SLĂBEȘTE,** conform observațiilor din ultimele două decenii. Dacă ritmul va continua așa, s-ar putea ca peste 1 200 ani cîmpul magnetic al planetei noastre să scadă la zero; apoi însă va începe din nou să crească, însă polaritatea va fi atunci inversă (nordul în locul sudului) întocmai cum s-a mai întîmplat și acum 700 000 de ani.

● **BECURI CU DURATĂ DE 30 000 ORE,** luminiscente, au început să se producă în Elveția, fiind destinate locurilor unde, din diverse motive, schimbarea becului e fie incomodă, fie periculoasă.

● **DIN TOATE SPECIILE DE CIUPERCI, 60** la sută sînt microscopice, trăind fie în apă sau în sol, fie — ca paraziți — pe oameni, animale și plante. Dar multe din acestea au un rol pozitiv în ameliorarea solurilor agricole, în fermentație, în producția de antibiotice și de vitamine, în obținerea unor oxizi organici.

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod 7 1341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40 240.

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 40 (1356) SÎMBĂTĂ 1 OCTOMBRIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

EDUCAȚIE PERMANENTĂ ȘI SPIRIT NOVATOR

Apărută pe solul ferții al revoluționării prin știință a tuturor domeniilor de activitate, ideea educației permanente a dobîndit, în mai puțin de două decenii, statutul unei exigențe imperative : ești specialist — și rămîi specialist în propria sferă de activitate — numai în măsura în care continui să înveți, păstrîndu-ți (și dezvoltîndu-ți) disponibilitatea de receptare rapidă și de transpunere promptă (eficientă) în practica social-productivă a neîntreruptelor înnoiri și transformări, deseori de esență, care afectează, într-un ritm incredibil, parametrii oricărei profesionalizări. Un specialist, în vîrstă de 40 de ani, este confruntat azi — ține de evidență ! — cu tehnologii și utilaje care încă nu existau nici pe planșetele proiectanților, în anii în care acest specialist termina facultatea. Ca să nu mai vorbim de exigențele, calitativ noi, ale unor discipline și zone realmente „de vîrf", în care volumul cunoștințelor tehnico-științifice se dublează practic la fiecare 7—10 ani ! A participa competitiv la schimbul mondial de valori — și a te impune pe piața mondială prin performanțele tehnico-economice ale produselor, de la fiabilitate la preț de cost — reclamă în aceste condiții, mai imperativ decît oricînd, o mereu reconfirmată competență profesională. Ceea ce implică, în fapt, cunoștințe tehnico-științifice „la zi" și o informare adesea chiar „de ultimă oră", dublată de capacitatea — stimulată și cultivată pe infinite căi — de a încorpora toate aceste noi cunoștințe în tehnologii și produse — și, esențial ! — într-o productivitate în creștere și o eficiență economică neîntrerupt sporită. Pentru că înnoirea prin știință nu este un scop, ci un mijloc de a urca spre noi culmi de civilizație și progres, de afirmare a unei noi calități a muncii și a vieții.

În cuvîntarea rostită la Cluj-Napoca, în deschiderea noului an de învățămînt, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu întregea în mod semnificativ numărul celor cuprinși efectiv în sistemul de învățămînt — peste 5,8 milioane de tineri — cu numărul, în continuă creștere, al celor care participă, și după terminarea școlii, la diferite cursuri de perfecționare și reciclare, de ridicare continuă a nivelului de cunoștințe profesionale. Cu convingerea profundă că numai învățînd — și astăzi mai mult de un sfert din populația țării învață ! — poți răspunde cu adevărat, creator, exigențelor calitative, în creștere, ale actualei etape de dezvoltare a țării.

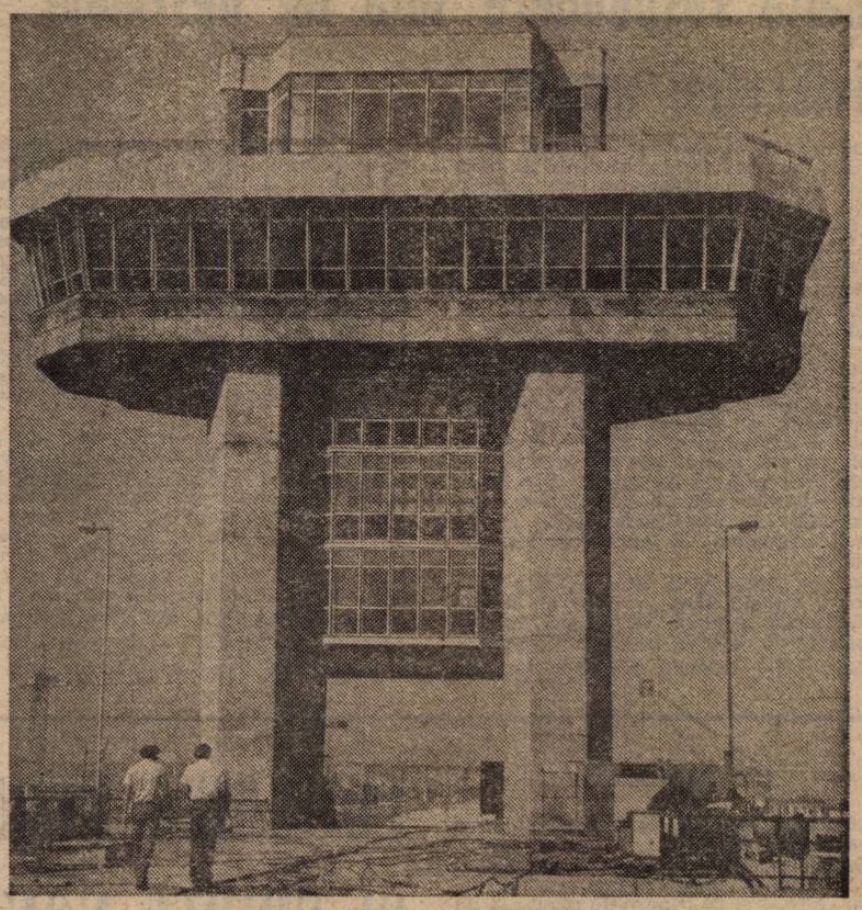
Anii de școală, indiscutabil, au un rol hotărîtor atît în planul pregătirii profesionale, în sine, a viitorului specialist, cît și în formarea sa deplin receptivă la ideea unei neîntrerupte profesionalizări și a unei perfecționări din mers — a unei reciclări continue — de-a lungul întregii activități profesionale. Pe de-o parte, pentru că exigențele specifice fiecărui domeniu de activitate sporesc neîntrerupt (automatizare, mecanizare, tehnologii și utilaje noi), iar pe de altă parte, pentru că o economie modernă este ea însăși confruntată la scara întregii țări cu inerente restructurări, cu imperativele unei rapide și neîntrerupte adaptări social-productive în funcție de noile cuceriri ale științei și tehnicii, de diversele reevaluări social-economice mondiale, de înțelegerea tot mai realistă a importanței și rolului în creștere al unei baze proprii, puternice de materii prime și energie. Forța de muncă trebuie să aibă în acest context o mare capacitate de adaptare profesională, învățămîntul, în ansamblu avînd datoria să asigure absolvenților săi o pregătire corespunzătoare acestor inerente mutații profesionale. „Avem nevoie — așa cum sublinia secretarul general al partidului în recenta cuvîntare rostită la deschiderea anului de învățămînt — de ingineri, de specialiști agricoli nu pentru un domeniu sau o activitate îngustă, ci care să fie în stare să rezolve orice pro-

DOREL DORIAN

(Continuare în pagina a 2-a)

Dreptul la viață, dreptul la pace

Pagina a 2-a

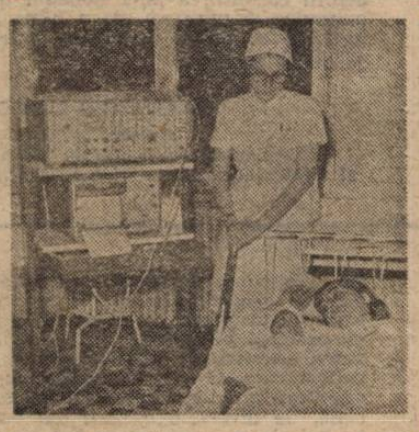


Canalul Dunăre — Marea Neagră un simbol al cutezanței gîndirii și muncii eroice. Cu nimic mai prejos — după cum afirmă specialiștii — decît marile construcții similare cum ar fi, de exemplu, canalele Suez, Panama, sau Kiel, Canalul Dunăre — Marea Neagră se prezintă prin uriașul efort de gîndire și muncă eroică, pe drept cuvînt, ca o operă a întregului popor. El este rodul a zeci de mii de studii și proiecte efectuate în milioane de ore de muncă de către specialiștii din întreaga țară. Acestora li se adaugă efortul zecilor de mii de constructori din toate județele țării, care și-au legat numele de construcția impunătoarei „magistrale albastre" învingînd de-a lungul a 64,2 km de construcție ai canalului inerentele dificultăți ale unei lucrări de asemenea proporții. Au dislocat sute de milioane de mc pămînt (dublu față de Canalul Panama !), au despicat în două, pînă la adîncimea de 70 metri un „munte" în zona Basarabi și au ridicat pe verticală din oțel și beton numeroase construcții.

În imagine : Silueta Dispeceratului de navigație de la ecluza Agigea.

În pagina a 12-a

Realizare de prestigiu a științei și tehnicii românești :
CANALUL DUNĂRE – MAREA NEAGRĂ LA COTELE FINALE



COPIII, VIITORUL ȚĂRII

Pagina a 5-a

Ideea de unitate de-a lungul istoriei milenare a poporului nostru

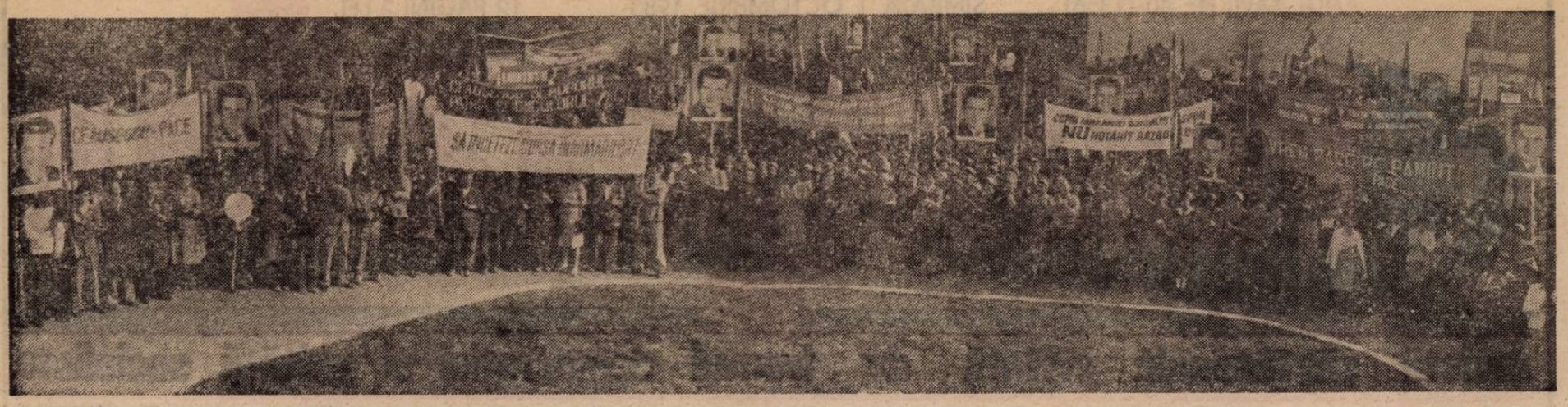
Pagina a 3-a

VOCEA UMANĂ ȘI SĂNĂTATEA

Pagina a 4-a

DESPRE ORIGINEA ȘI EVOLUȚIA OMULUI

Pagina a 6-a



DREPTUL LA VIAȚĂ, DREPTUL LA PACE

Să fie ascultat apelul la rațiune, apelul la pace, înainte de a fi prea tîrziu

În Apelul Frontului Democrației și Unității Socialiste pentru dezarmare și pace toți oamenii de bună credință își regăsesc idealurile, voința de a acționa neabătut și neîntrerupt pentru înlăturarea pericolului grav ce amenință securitatea planetei noastre, pentru încredere și colaborare, pentru suprimarea tuturor armelor și în primul rînd a celor nucleare capabile să distrugă omenirea într-un timp mai scurt chiar decît gîndul la ce se va întîmpla cu noi. Noi susținem — în întregime și cu deplină convingere — chemarea tovarășului Nicolae Ceaușescu la înțelegere și pace considerînd-o o cauză justă a tuturor popoarelor lumii, ca fiind o strălucită afirmare a dreptului imprescriptibil al oamenilor la viață și la muncă.

Noi, cei care dorim dezarmarea și pacea, vrem să ne bucurăm de viață și lumină, vrem să ne creștem copiii fără gînduri negre la viitorul lor, vrem să trăim fără grija permanentă a zilei de mîine pentru existența și bunurile noastre — materiale și spirituale. Noi cerem acestea, este dreptul nostru să o cerem pentru că noi toți, de la muncitor și țăran pînă la savant, sîntem cei care producem, cei fără de care omenirea nu ar avea sens. Nu mai vrem să se cheltuiască munca și sîngele nostru pe tot felul de bombe și rachete ucigașe la distanțe mai mari sau mai mici. Credem că a venit timpul ca factorii de decizie din lumea întreagă să se înțeleagă și să caute ceea ce îi poate apropia și îi poate face să conlucreze în interesul omenirii, în interesul omului și al vieții. Nu trebuie date numai explicații cu privire la pace ! Pacea, trebuie să devină o realitate ! Să fim înțeleși și să ni se recunoască dreptul la existență ! Nouă și copiilor noștri ! Extinzînd vorbele unui om de știință antic, putem și noi să întrebăm — dar în definitiv, de ce se întîrzie atîta înțelegerea pentru pace ? ! Să creăm un climat de viață mai senin, fără zăngănit de arme, fără amenințări și fără violențe, iată ce dorește poporul român. Să nu uităm că faimoasa Cassandra n-a fost crezută cu privire la distrugerea Troiei decît cînd Troia era în flăcări. Să fie ascultat apelul la rațiune, apelul la pace, înainte de a fi prea tîrziu !

Trăind în mijlocul celor ce muncesc pot spune că i-am auzit dorind, în primul rînd, liniște și pace. Trăind într-o lume în care se construiește socialismul pot să spun că i-am văzut pe acești oameni pași-nici, din care fac parte și eu, gîndindu-se și acționînd doar pentru înseninarea planetei. Toți simt nevoia ca în afară de participare la binele potențial implicat în actul muncii lor, să fie și stăruitori în a-și dedica munca lor exclusiv în slujba progresului pentru fericirea tuturor oamenilor, pentru pace. Noi considerăm că știința și tehnologia trebuie folosite numai în interesul omenirii, trebuie să trezească speranțe, nu să stingă viața. Speranțele, materializarea lor nu poate avea loc decît într-un climat de pace.

Iată de ce vom încerca, sînt convins, fiecare dintre noi, să răspundem Apelului Frontului Democrației și Unității Socialiste, strălucitelor inițiative ale președintelui țării, străduindu-ne să fim lucrători activi pentru dezarmare și pace, încercînd să-i convingem și pe cei ce nu înțeleg încă binele păcii că numai prin încredere, dezarmare și pace vom putea trăi și fi fericiți. România și-a rostit și își rostește cu putere dorința de pace prin cuvîntul autorizat și ascultat al președintelui Republicii, cuvînt sprijinit de întreg poporul român.

Acad. ȘTEFAN BĂLAN

Înaltă răspundere față de destinele civilizației umane

Dreptul primordial al omului este dreptul la pace. Sub cerul senin al păcii omul se poate bucura de cel mai de preț bun, care este viața, poate gîndi și munci la întreaga sa capacitate pentru binele semenilor săi, își poate crește copiii, poate privi viitorul.

Poporul român a iubit întotdeauna pacea, a luptat pentru pace, de aceea și astăzi, prin vocea cea mai autorizată a sa, vocea președintelui României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu, s-a adresat popoarelor lumii făcînd apel la rațiune, pentru stoparea cursei înarmărilor, pentru ca oamenii să nu mai construiască bombardiere și rachete, ci uzine, școli, spitale, edificii ale progresului, ale vieții. Este unanim recunoscut că o constantă majoră a politicii interne și externe românești este lupta pentru pace, destinderea, colaborarea și înțelegerea internațională.

Recent, România a adus în fața conștiinței întregii lumi o nouă și strălucită dovadă a înaltei răspunderi față de soarta păcii, față de destinele civilizației umane. Dînd expresie profundei îngrijorări a poporului român față de proiectele de amplasare a noilor rachete nucleare cu rază medie de acțiune în Europa, secretarul general al partidului nostru a prezentat în mesajele adresate conducătorilor americani și sovietici un șir de propuneri de cea mai mare însemnătate, menite să ducă la frînarea escaladării înarmărilor nucleare pe continentul european, să deschidă calea trecerii la măsuri de dezarmare nucleară, să contribuie la creșterea încrederii și securității în zona noastră geografică și în întreaga lume, la asigurarea păcii pe planeta noastră.

Pacea a devenit o opțiune fără altă alternativă, a devenit sinonimul supraviețuirii vieții și civilizației pămîntului. Litigiile existente, oricare ar fi cauzele lor, nu trebuie rezolvate prin forță, cu atît mai mult cu cît istoria a dovedit și dovedește că astfel de soluții distructive sînt în afara moralei umanității, complică și înveninează și mai mult lucrurile. Viguroasele inițiative de pace, de apel la rațiune ale tovarășului Nicolae Ceaușescu au trezit un puternic ecou în sufletele și conștiințele fiecăruia dintre noi.

Recent a avut loc adunarea reprezentanților organizațiilor Frontului Democrației și Unității Socialiste, consacrată luptei pentru oprirea cursei înarmărilor. Într-o unanimitate deplină, participanții au redactat un apel în care se susține întru-totul poziția exprimată de tovarășul Nicolae Ceaușescu în legătură cu tratativele de la Geneva dintre Uniunea Sovietică și Statele Unite ale Americii, și se manifestă speranța că realismul și luciditatea, spiritul de înaltă responsabilitate pentru viața și pacea popoarelor vor învinge, că se va ajunge la înțelegerea de a se opri amplasarea în Europa a noilor rachete cu rază medie de acțiune și se va trece la retragerea și distrugerea celor existente. În întreaga țară au loc mitinguri și adunări ale oamenilor muncii, indiferent de naționalitate și de vîrstă, unde glasul oamenilor muncii din hale, de pe ogoare, din laboratoare și școli cheamă pe toți oamenii lumii să se unească în această nobilă acțiune de ocrotire a planetei de oroarea distrugătoare a armelor. Depinde de noi, de toate popoarele lumii, ca pașii pe drumul păcii, colaborării și înțelegerii să fie reali, siguri și eficienți.

Și noi, lucrătorii din Institutul de Inginerie Tehnologică și Proiectare pentru Industria Chimică ne alăturăm cu tot sufletul glasului poporului nostru care cheamă pe toți oamenii lumii la conviețuire pașnică, fără spectrul negru al războiului. În cei peste 30 de ani de existență, institutul nostru a proiectat numeroase combinate petrochimice și chimice care au lucrat și lucrează pentru bunăstarea omului, pentru ridicarea nivelului de trai al întregului popor. Dorim ca marile platforme de la Pitești, Brazi, Borzești, Midia, care cuprind în ființa lor și o parte din noi, din munca, gîndirea și străduințele noastre de zi cu zi, să fie luminate de soarele păcii și geniului creator al omului, și nu umbrite de devastatoarele ciuperci ale unui cataclism nuclear. Banii înghițiți de rachete, tancuri și submarine să se întoarcă spre binele omului, spre fericirea lui.

Exprimîndu-ne întreaga noastră aderiune la politica de pace și colaborare a României socialiste, dînd încă o dată o înaltă apreciere activității neobosite a tovarășului Nicolae Ceaușescu la cauza apărării libertății, liniștii și vieții popoarelor, ne luăm angajamentul de a munci cu și mai multă energie la planșete și pe șantiere pentru traducerea în viață a marilor sarcini puse în față de partid pentru construirea unei Românii tot mai puternice și prospere, de a lupta pentru pace, prietenie și înțelegere între toți locuitorii planetei.

CONSTANTIN CĂRLOGANU
director adjunct tehnic, Institutul de Inginerie Tehnologică și Proiectare pentru Industria Chimică

Urmare din pagina 1

blemă și să treacă în orice moment de la o activitate la alta".

Specializarea excesivă a învățămîntului, pregătirea unor profesioniști cu orizont restrîns și cu cunoștințe reduse la un domeniu limitat s-a dovedit, în practica mondială, tot mai ineficientă ; știința, ca dealtfel întreaga activitate socială se caracterizează tot mai mult printr-o interdisciplinaritate și prin interferențe aplicative atît de evidente, încît specializările profesionale excesive ajung să devină o frînă în procesul de cunoaștere și înnoire, de adaptare rapidă la exigențele practicii productive.

Necesitatea politehnizării învățămîntului — subliniată cu claritate și în programul partidului — are în vedere tocmai o astfel de pregătire complexă a viitorilor specialiști, cu o bună stăpînire a disciplinelor de bază (matematică, fizică, chimie, biologie) și cu o cunoaștere a tot ceea ce este semnificativ și comun diverselor discipline tehnice, astfel încît un specialist bine calificat să se poată dovedi eficient într-o zonă mai largă tehnico-profesională, cu o capacitate de adaptare rapidă, în funcție de necesități.

O a doua exigență formativă a unui

EDUCAȚIE PERMANENTĂ ȘI SPIRIT NOVATOR

învățămînt modern, receptiv la exigențele actualei revoluționări tehnico-științifice, o constituie fără îndoială stimularea, încă de pe băncile școlii, a spiritului inventiv, novator, a creativității. Căile unui asemenea demers formativ, dincolo de o adecvare a metodelor de predare — a trecerii ferme la metodele active de instruire prin descoperire, prin exerciții situative solicitante etc. — implică însă și o mai bună utilizare a atelierelor școlare, a laboratoarelor, a activității productive a elevilor. Spiritul novator nu se poate forma și dezvolta în afara acestei conexiuni a actului de instruire profesională cu exigențele practicii productive, cu însușirea metodelor proprii oricărui efect de investigare, de descoperire, de cercetare științifică.

Tripticul „învățămînt-cercetare-producție", idee centrală în concepția președintelui țării privind continua înnoire și modernizare a învățămîntului, are în vedere tocmai această pregătire a unor viitori specialiști, cu un orizont larg de cunoaștere, capabili să se implice creator în domenii variate, în care cunoștințele profesionale, aduse mereu la zi, sînt puse în valoare — condiție sine qua non a oricărei afirmări — de o exersată disponibilitate novatoare, de această intuire, încă de pe băncile școlii, a interdependenței dintre învățămînt (și continua reciclare formativă) cu practica social-productivă, dintre mecanismele înnoirii tehnologice și fermentul stimulator al creativității exersate, al actului de investigare și cercetare științifică.

Este momentul și locul în care exigențele educației permanente și, respectiv, dobîndirea din mers a unei noi competențe profesionale, sînt puse în valoare de însușirea și afirmarea în întreaga practică productivă a unui spirit novator, în stare să detecteze și să deosebească ceea ce este esențial nou, și cu adevărat propulsator ca dimensiune socială, de diversele drapări ale vechiului în hainele unor aparente înnoiri. După cum este momentul și locul în care spiritul novator — prin excelență revoluționar — se dovedește a fi măsura cea mai solicitantă a unei noi concepții de viață, a unei structuri militante, angajată politic și, mai ales, a unui climat de responsabilitate.

Educația permanentă și spiritul novator se asociază astfel unei adevărate morale a noului și unui țel umanist, definitor pentru tot ceea ce întreprindem la scara întregii societăți : afirmarea plenară a omului, a personalității umane. De unde și pregnantul imperativ educațional menit să ne exprime și să ne mobilizeze eforturile, așa cum îl sublinia cu claritate și clarviziune secretarul general al partidului : „...Să păstrăm și să dezvoltăm continuu spiritul revoluționar, novator, spiritul umanist al învățămîntului românesc".

65 de ani de la făurirea statului naţional-unitar român

IDEEA DE UNITATE DE-A LUNGUL ISTORIEI MILENARE A POPORULUI NOSTRU

De o inestimabilă valoare pentru orientarea cercetărilor privind istoria poporului nostru este teza formulată de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în Cuvîntarea rostită la Plenara C.C. al P.C.R. din 1—2 iunie 1982 referitoare la istoria unică a poporului român. Într-adevăr, poporul nostru are o singură istorie, atestată documentar pe mai multe milenii.

Prima concluzie ce se desprinde din această teză fundamentală este că o istorie unică nu poate fi decît istoria unui *singur* popor, acelaşi dintotdeauna. Aniversînd în urmă cu trei ani împlinirea a 2 050 de ani de la apogeul statului dac centralizat şi independent atins sub Burebista, s-a pus în evidenţă, mai puternic ca oricînd, continuitatea poporului daco-român. Istoria poporului dac din antichitate nu este istoria unui popor care a dispărut, ci a unui popor care a străbătut eroic peste două milenii de existenţă stabilă pe acelaşi teritoriu.

Este drept că în acest răstimp el a purtat diverse nume, fie date de străini, fie luate de la anumite particularităţi geografice ale teritoriului său a căror origine încă nu este lămurită de oamenii de ştiinţă. În ultimii ani, de pildă, s-a scris foarte mult despre faptul că numele de *Ardeal* precede pe cel de Transilvania, deci originea lui nu are nici o legătură cu limba maghiară. Dar alături de aceste nume, cum au fost valahi, vlahi, munteni, moldoveni, ardeleni etc., a supravieţuit în istorie chiar numele primordial al *dacilor*. Există o bogată literatură istorică cu valoare documentară care atestă continuitatea neîntreruptă a poporului dac în toate timpurile, din păcate încă prea puţin cercetată sau luată în considerare de istoricii noştri din trecut. Cronicarii bizantini au scris abundent despre prezenţa dacilor din Europa. Publicate în ultimii ani în traducere românească, textele autorilor bizantini ne dau informaţii indubitabile despre existenţa şi forţa dacilor. Ana Comnena, fiica împăratului Alexei Comnenul, scria, în prima parte a secolului al XII-lea despre „conducătorii dacilor [care] nu mai voiră să respecte tratatele pe care le încheiaseră odinioară cu romeii, ci le-au pus capăt...". Cînd fuseseră încheiate aceste tratate şi de către care anume conducători — nu ştim, dar existenţa unor formaţiuni statale care puteau încheia tratate cu împăraţii Bizanţului devine o realitate istorică certă în lumina acestor informaţii. Istoricul bizantin Chalcocondil, din secolul al XV-lea îl socotea pe Mircea (cel Bătrîn), „Domnul Daciei", iar Ţara Românească era numită de el *Dacia*. Domnitorul Moldovei Alexandru cel Bun — ne spune marele erudit Dimitrie Cantemir — era numit de contemporani *Alexandru Dacul*, semn că şi moldovenii erau recunoscuţi în evul mediu ca urmaşi ai dacilor.

Ceea ce merită să fie relevat în aceste izvoare, acum cînd evocăm tradiţia de unitate a poporului nostru, este că ele recunosc această unitate, indiferent de existenţa mai multor state feudale româneşti, iar această unitate era stabilită pe platforma statului dac din antichitate. Iată un exemplu edificator : savantul renascentist spaniol Alfonso Ciaccone, cel care a reconstituit pentru prima oară scenariul războaielor daco-romane de pe Columna lui Traian din Roma (să mai spunem că acest text este încă necunoscut în totalitatea sa specialiştilor români ?) scria în secolul al XVI-lea aceste rînduri despre configuraţia Daciei în epoca lui : „Dacia a fost odinioară foarte întărită prin poziţia sa ; aşezată pe Dunăre, scăldată prin mijloc de fluviul Tisa, cuprinde provinciile numite *acum* Transilvania, Valahia, Moldova". Şi eruditul spaniol continua explicaţiile privind poporul din

● Izvoare străvechi despre continuitatea în spaţiul carpato-danubiano-pontic ● De la Burebista, la statul naţional unitar român ● Figuri reprezentative ale luptei maselor pentru înfăptuirea unirii.

aceste provincii : „*Acum*, (în secolul al XVI-lea — n.a.), *dacii*, parte sînt supuşi împăratului tiran turc, parte sînt conduşi de un principe propriu pe care îl numesc voevod".

Acest autor, atît de informat, nu auzise prin urmare, nici de „dispariţia" dacilor şi „formarea" altui popor în locul lor, nici de alte neamuri care s-ar fi aşezat în Transilvania, în locul dacilor. Avea cunoştinţă că o parte dintre daci, şi anume cei din dreapta Dunării, căzuseră sub tirania imperiului otoman şi că statele „dacice" de la nordul Dunării îşi păstraseră autonomia şi aveau în fruntea lor voievozi, ceea ce, trebuie să recunoaştem, era perfect adevărat.

Statele româneşti din evul mediu au o istorie, după cum se ştie, cu identităţi politice proprii, rezultate din împrejurările specifice stadiului societăţii feudale, împrejurări care nu au afectat însă unitatea poporului de limbă, de obiceiuri, de viaţă economică. Opera istorică a lui Mihai Viteazul este o operă de *refacere* a unei unităţi politice care mai existase înainte şi, în orice caz, în deplină cunoştinţă şi conştiinţă a ei. Dealtfel, relevînd reconstituirea unităţii poporului daco-român sub Mihai Viteazul, nu trebuie să se scape din vedere încercările de acelaşi fel — şi anterioare, şi ulterioare lui Mihai Viteazul — făcute de alţi domnitori. Sau — privind din alt unghi de vedere — dacă Mihai Viteazul are meritul refacerii unităţii politice, un Matei Basarab şi Vasile Lupu au meritul unor mari înfăptuiri pe planul unităţii culturale, legislative.

Aşa după cum, în lumina tezei istoriei unice a poporului nostru, istoricul realizează că este vorba de acelaşi popor, din antichitate pînă azi, el trebuie să urmărească istoria poporului *în ansamblul său*, fără s-o fărîmiţeze şi s-o divizeze pe provincii sau pe statele istorice din anumite epoci. Desigur, este nevoie şi de o altă concepţie metodologică — faţă de ceea ce cunoaştem pînă acum — de prezentare a materialului istoric, dar ea trebuie realizată pentru a putea aşeza acest material într-o ordine coerentă, substanţială şi cuprinzătoare. Din fericire, nimic din tot ceea ce comportă aceste schimbări în gîndirea istorică privind unitatea permanentă a poporului daco-român nu este fără o bogată acoperire în marele depozit documentar al trecutului glorios.

Fireşte, unitatea şi continuitatea poporului daco-român au fost apărate de numeroase agresiuni din afară, dar vorba unui cronicar, că ne-am fi aflat dintotdeauna „în calea răutăţilor" nu trebuie generalizată. Poporul nostru are o istorie foarte instructivă privind dezvoltarea legăturilor cu alte popoare şi state, aplecarea sa specială spre convieţuire şi coexistenţă. Exemplul relaţiilor româno-turceşti timp de aproape patru secole reprezintă un capitol de istorie a relaţiilor internaţionale încă nestudiat pînă acum.

Vremurile moderne nu puteau să nu producă o sporire a efortului poporului român spre realizarea unei unităţi politice statale care să corespundă cît mai deplin locului pe care îl ocupă românii pe spaţiul carpato-danubiano-pontic. Această identitate politică şi etno-demografică a fost invocată cu tărie încă din secolul al XVIII-lea. Nicolae Bălcescu, vorbind despre *necesitatea* făuririi acestei unităţi în 1846 scria că românii „sînt cea mai veche naţie a Europei care şi-a păstrat... o existenţă politică" şi enumera pe componenţii acesteia : munteni, moldoveni, bănăţeni, cuţovlahi etc.

Ceea ce se cuvine a fi subliniat, cînd evocăm unitatea şi continuitatea dintotdeauna a poporului nostru este faptul, observat şi verificat în secolul al XIX-lea că limba română se vorbea *pe aria vechiului stat dacic condus de Burebista*. Să fi fost aceasta o simplă coincidenţă fără nici o semnificaţie istorică ? Dimpotrivă, pentru orice om de ştiinţă, lipsit de idei preconcepute, tocmai această unitate lingvistică atît de surprinzătoare pentru străini (şi atît de rău explicată pînă acum) *reprezintă coloana principală a continuităţii şi unităţii poporului nostru*. Spre cinstea ştiinţei istorice româneşti, acest adevăr, formulat mai de mult, a fost pus în adevărata lui lumină în ultimii ani, cînd s-a sărbătorit statul dacic condus de Burebista, figură reprezentativă a istoriei unităţii poporului nostru încă din antichitate.

Aşezată pe acest teren, problema unităţii şi continuităţii poporului român modern capătă clarificări nebănuit de fructuoase pentru înţelegerea întregului curs al istoriei sale.

N. COPOIU

300 de ani de la luptele pentru despresurarea Vienei

Fapte de vitejie ale ostaşilor români în apărarea civilizaţiei europene

În contextul marilor evenimente internaţionale care au consfinţit unitatea de acţiune politică şi militară a ţărilor române, se înscrie istorica bătălie pentru despresurarea Vienei, asediată de oştile otomane în anul 1683. Dealtfel, în cadrul manifestărilor consacrate acestui moment istoric de mare rezonanţă continentală, care au avut loc recent în capitala Austriei, a fost scos în evidenţă rolul românilor în civilizaţia europeană, în apărarea Europei, lupta lor din totdeauna pentru unitate naţională şi făurirea unui stat unitar.

În legătură cu acest eveniment avînd profunde implicaţii în istoria europeană, ne-am adresat prof. dr. **Constantin Rezachevici**, cercetător la Institutul de istorie „N. Iorga".

— Mai întîi, care este însemnătatea internaţională a bătăliei pentru despresurarea Vienei ?

— Cu oastea colosului otoman, forţele statelor creştine, conduse de regele polon Jan Sobieski, s-au înfruntat la apus de Viena într-o adevărată „bătălie a naţiunilor", cu participarea trupelor din trei continente : Europa, Asia şi Africa. La această uriaşă încleştare, care a constituit punctul de plecare în alungarea stăpînirii turceşti din Europa, au luat parte şi oşteni români şi, fapt interesant, ei au participat numai formal în tabăra otomană, în măsura în care li sileau obligaţiile politice faţă de Poartă, luptînd însă efectiv în cadrul forţelor creştine, unde au contribuit la obţinerea victoriei.

— Cît se ştia în trecut despre această participare a oştenilor români la despresurarea Vienei şi care sînt rezultatele ultimelor cercetări în această direcţie ?

— Cu excepţia unor lucrări polone de istorie militară, nefolosite, dealtfel, pînă acum în istoriografia românească, despre aceştia nu se ştia nimic pe plan universal, inclusiv la noi. Cercetările întreprinse de mine în arhivele polone au avut ca rezultat descoperirea unei liste, inedite şi în Polonia, a „steagurilor româneşti" destinate campaniei antiotomane din 1683, pe care am publicat-o de curînd. Aceasta şi alte materiale documentare polone sînt izvoare obiective, precise, care arată că întreaga călărime uşoară a lui J. Sobieski în campania pentru eliberarea Vienei, reprezentînd 13 la sută din totalul cavaleriei sale, o formau românii.

— Ce explicaţii pot fi date prezenţei româneşti în tabăra antiotomană ?

— În timpul luptelor antiotomane conduse de Jan Sobieski, numeroşi oşteni, îndeosebi moldoveni, constituiţi în „steaguri româneşti" *(choragwie woloskie)*, cu consimţămîntul tacit al domnitorilor ţărilor române, care nu puteau să ia o atitudine făţiş duşmănoasă împotriva Porţii, au contribuit la apărarea statului polon aflat într-o epocă de mari primejdii. Ei alcătuiau o bună parte a „călărimii uşoare" în armata polonă, creînd chiar un „tip românesc" *(typu woloski)*, al cărui nume a devenit aproape sinonim cu cel de „călărime uşoară". „Steagurile româneşti" s-au aflat sub patronajul unor mari dregători militari ai Coroanei, în frunte cu marele hatman, sau erau conduse numai de căpitani români.

— În ce a constat efectiv participarea românească în campania pentru despresurarea Vienei din august-octombrie 1683 ?

— Oştenii români au participat la întreaga campanie antiotomană din 1683 cu 31 de „steaguri" (unităţi militare). În bătălia hotărîtoare din 12 septembrie, de la apus de Viena, în care oastea marelui vizir Kara Mustafa a fost înfrîntă şi alungată de sub zidurile cetăţii, unele steaguri româneşti sînt citate în documente, chiar nominal, la flancul drept al oastei polone, condus de marele hatman S. Jablonowski. În afara „steagurilor româneşti" de călărime uşoară, mărturiile vremii amintesc două companii de pedestrime majoritar românească în garda regelui Sobieski, numele cunoscutului căpitan român Apostol Chigheci care conducea un steag de cazaci, ca şi contribuţia lui Nicolae Haşdeu, nepotul voievodului moldovean Ştefan Petricelcu, participant la campanie cu un steag de husari, pentru întreţinerea căruia a cheltuit 36 000 de galbeni.

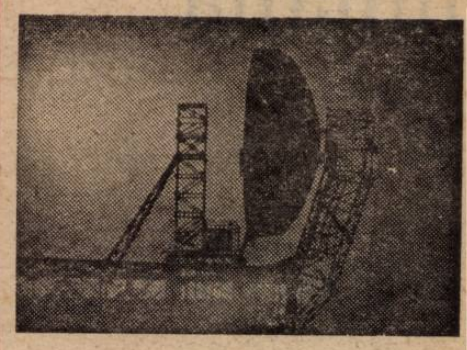
— Care a fost poziţia voievozilor Şerban Cantacuzino şi Gheorghe Duca în cadrul bătăliei de sub zidurile Vienei din 12 septembrie 1683 ?

— Este interesant de subliniat un fapt care a scăpat atenţiei unor istoriografi, anume că trupele celor doi domnitori români aflate în tabăra otomană nu au participat premeditat la bătălie, ci s-au retras de la Viena tocmai pentru a-i sprijini indirect pe cei asediaţi aşa cum s-a subliniat dealtfel şi în cadrul manifestărilor ştiinţifice desfăşurate recent în Austria. Cît despre trupele transilvane, acestea se aflau la Győr.

GH. BRĂTESCU

Cuptor solar

În ritm alert, energia solară capătă din ce în ce mai multe întrebuinţări. Această instalaţie, realizată de muncitorii şi inginerii sovietici, dispune de un concentrator al radiaţiei solare cu un diametru de 10 metri, şi face parte din sistemul unui



cuptor special, capabil să topească metale, să ardă plăci de ceramică şi să îndeplinească alte cîteva sarcini industriale, utilizînd un combustibil pe care natura îl oferă gratuit.

Cea mai mare energie obţinută în laborator

Recordul mondial de energie în domeniul accelerării fasciculelor de protoni a fost bătut recent de acceleratorul de particule al Laboratorului Fermi (Fermilab) de la Batavia (Illinois) S.U.A., Tehnicienii laboratorului au reuşit să imprime protonilor o viteză apropiată de aceea a luminii furnizîndu-le o energie de 512 000 000 000 electron-volţi, valoare superioară oricărei energii obţinute artificial în vreun laborator de pînă acum. Oamenii de ştiinţă care răspund de activitatea laboratorului (54 de cadre universitare) preconizează atingerea unui nivel de energie situat între 900 şi 1 000 miliarde electron-volţi pînă la sfîrşitul acestui an. Aceste puteri vor fi atinse datorită transformării vechiului accelerator al Laboratorului Fermi prin înlocuirea celor 1 000 magneţi iniţiali, repartizaţi pe o circumferinţă de 6 900 m cu noi magneţi superconductori. Transformarea respectivă, începută în 1979, a permis dublarea energiei imprimate particulelor accelerate. Directorul laboratorului a declarat că „acest accelerator este cea mai complicată maşină din lume".

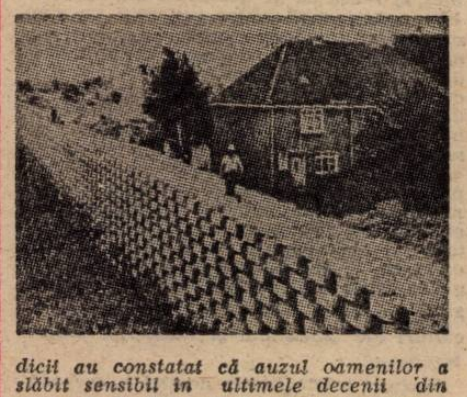
„Autobraille"

Compania britanică „Thompson hydribind equipement" din Walton-on-Thames a realizat un sistem de imprimare computerizat a publicaţiilor în relief în alfabetul Braille pentru nevăzători. Presa electronică automată care se vede în fotografie poate imprima într-o oră o revistă de

48 pagini în scriere Braille, în 1 000 de exemplare. Aceeaşi instalaţie, în aceeaşi oră, sortează, broşează, împachetează şi imprimă adresele adresanţilor pe toate cele o mie de exemplare.

Ecran antizgomot

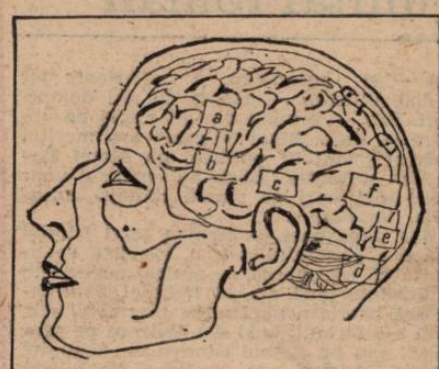
În lungul autostrăzii care trece pe lîngă oraşul vest-german Bohum, ediliii au construit un zid dublu, a cărui complexitate îi conferă calitatea de ecran protector contra zgomotului. Măsurile au fost luate, similar, şi în alte localităţi, întrucît me-



dicii au constatat că auzul oamenilor a slăbit sensibil în ultimele decenii din cauza traficului rutier excesiv de zgomotos. Ecrane protectoare de fier-beton se construiesc şi în jurul aeroporturilor.

Nr. 40 (1 356) din 1 octombrie 1983

Vocea umană și sănătatea



Localizările din cortex (după Ed. Fabbri) în care sînt repartizate zona grafică (a), a vorbirii (b), a auzului și a memoriei auditive (c), zona vizuală (d), memoria vizuală (e) și memoria vizuală a cuvîntului scris (f).

● A respira corect și a vorbi corect înseamnă oxigen pentru viață
● Lipsa de educație a aparatului fonator atrage perturbări fiziologice
● Cum vorbim ?

Limba, scria Heidegger, poate să fi apărut numai din ceva copleșitor, odată cu trecerea omului în existența sa. În această trecere limba — existența devenită cuvînt — a fost creație. Nu există, spunea tot așa celebrul filozof al limbii, George Steiner, o dovadă că această descoperire a fost explozivă, dar îmbunătățirea capacității craniene, corelată cu aceea a uneltelor și organizării sociale spre sfîrșitul ultimei ere glaciare sugerează un salt calitativ. În acest sens, preciza autorul citat, mitul turnului Babel poate fi considerat încă un caz de inversare simbolică deoarece prin enorma diversitate a limbilor omenirea nu a fost distrusă ci dimpotrivă s-a menținut viguroasă și creatoare. Dispersarea uluitoare a limbilor vorbite ar putea astfel fi interpretată ca o opoziție dialectică față de constringerile universalității biologice ale făpturii umane.

Aparatul fonator, centrii vorbirii, legăturile corticale sînt într-adevăr aceleași la toți oamenii. Vorbirea umană se realizează prin voce. Față de educarea încă din copilărie, a artei scrisului, fenomenul foniatric considerat însă în general secundar a ajuns destul de tîrziu să fie privit la adevărata sa importanță, de părticică a unui tot — organismul uman — cu responsabilități de o mare importanță biologică. La actul fonator, trebuie să știm, participă întreg organismul. Lipsa de educație a laringelui, a respirației, a coardelor vocale poate atrage, după cum s-a demonstrat, perturbări fiziologice de care omul modern pare azi prea puțin conștient.

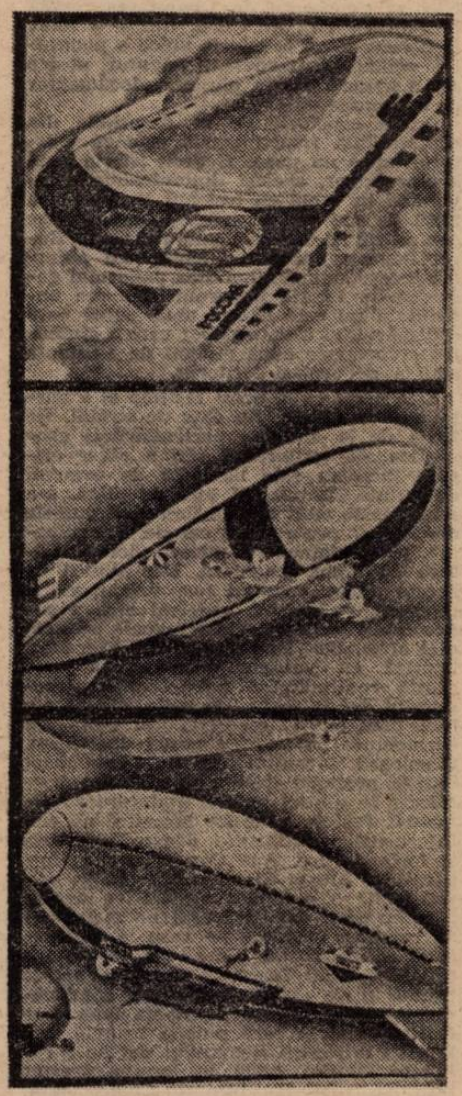
După o carieră lirică prestigioasă pe marile scene ale lumii, mezosoprana Elena Cernei împărtășește în cartea sa de curînd publicată, „Enigme ale vocii umane", o cale de educare cu efecte benefice asupra sănătății oamenilor. După cum pe bună dreptate precizează în prezentarea cărții prof. dr. docent I. Baciu, „lucrarea depășește domeniul artei și trece în cel al tehnicii, cu numeroase încercări de interpretare a celor expuse pe baza datelor științifice de anatomie, biochimie, biofizică și fiziologie". Într-adevăr, în urma studiilor și observațiilor care mi-au folosit în arta cîntului — îmi spune Elena Cernei —, am remarcat un lucru negativ, și anume că acumularea uriașă de informații la care este supus omul modern îl obligă pe acesta în vorbire la o comunicare cît mai rapidă de date. Să ne amintim că bunicii noștri vorbeau rar, foarte rar, lucru pe care noi l-am considerat demodat dar care de fapt nu era izvorît decît dintr-o necesitate organică. Stresul vorbirii în lumea de azi conduce la o emisie precipitată și la abandonarea respirației nazale. Vorbind prea repede omul modern respiră pe gură. Abandonarea respirației nazale, a nasului care este un aparat ce purifică, încălzește, umezește aerul pentru organism și ia din exterior exact acea cantitate de aer necesară celor cîteva sute de mușchi ai corpului uman — atrage o suferință a inimii, organul care cere în permanență oxigen și care nu poate face rezervă de oxigen, precum și o carență în oxigen a celulei vii. Inima pretinde un flux continuu și cantități egale de oxigen ! Arderile din organism au nevoie de oxigen și nu de bioxid de carbon care începe să fie în exces. Vorbind precipitat și respirînd pe gură, omul nu mai respiră de 17—18 ori pe minut, ci de 9—10 ori ceea ce înseamnă reducerea unei enorme cantități de oxigen necesare organismului. Un alt fenomen negativ — adaugă Elena Cernei —, profund îngrijorător pentru generațiile viitoare și care se conturează încă de azi, ar fi acela că, în timpul vorbirii precipitate, se utilizează din ce în ce mai mult vîrful buzelor și al limbii iar aparatul fonator propriu-zis participă din ce în ce mai puțin. Mușchiul laringelui se debilitează, traumatizat de presiunea subglotică prost dirijată. De aproape două generații, precizează interlocutoarea mea, tot mai mulți oameni au renunțat la munca fizică abandonînd totodată centura mușchilor abdominală care, împreună cu mușchii numiți „antigravitaționali" ai gambelor și coapselor constituie un veritabil și magnific piedestal pe care se sprijină presiunea coloanei de aer mărginită la celălalt capăt de corzile vocale : doi mușchiuleți enigmatici și extrem de sensibili. Trebuie să știm că această coloană de aer capătă forța unui arc de oțel. Uriașa presiune subglotică prost dirijată lezează în vorbire corzile vocale, dacă ne gîndim că sunetul se propagă cu aproximativ 1 200 km pe oră, iar vibrațiile sînt atît de mari încît în jurul laringelui se dezvoltă uneori 140 decibeli în timp ce un avion Concorde la aterizare dezvoltă în jur de 120 decibeli. Să mai adăugăm la cele descrise undele hertziene a căror vibrație crește pe măsură ce profesorul, de pildă, în vorbire își modulează vocea. Ieșirea din impas ar fi educarea vocii prin cititul și cîntatul fără sunet, printr-o metodă originală expusă în cartea pe care am pomenit-o, studierea muzicii în școală ce se dovedește o dată în plus un mijloc de educare de o extremă importanță. În actul fonator coloana de aer joacă rolul unui arcuș pe corzile vocale iar acestea rezistă la marea presiune grație unei suturi unice de vibrații ce ia naștere în laringe și care poate fi comparată numai cu aceea a creierului uman.

Din ce în ce mai mulți copii se nasc fără să respire pe nas deoarece părinții sau bunicii lor au abandonat acest mod de respirație. Necorectarea acestei situații prin dezvoltarea laringelui poate conduce la involuția acestuia și a corzilor vocale precum și la perturbații deja descrise de literatura medicală. Carența în oxigen — singurul element chimic care pătrunde în organism direct din atmosferă — ne demonstrează că organismul este un tot și că laringele, această poartă de intrare a oxigenului în organism are o maximă importanță. O respirație corectă prin educarea laringelui, a vocii în colaborare cu centura mușchilor abdominali previne și crează condițiile necesare vindecării infarctului de miocard. Nu trebuie apoi uitat că absența oxigenului și acumularea de bioxid de carbon la nivelul celulei canceroase constituie astăzi un semnal de alarmă pentru umanitate. Respirînd, omul poate învăța să și cînte, sau, altfel spus, cîntînd, omul poate învăța să respire. Să fie oare, întîmplător, că, creierul este așezat pe o veritabilă cutie de rezonanță ? Cîntăreții vorbesc de euforia pe care au trăit-o cîntînd, iar înțelepții populari recomandă să cînți cînd ești supărat sau bolnav. Ajută vibrațiile la combaterea stresului ? Acestea sînt secrete pe care natura încă nu le-a dezvăluit. Ceea ce este evident pentru noi toți, însă, ar fi că omul, ca ființă integrată în natură și în univers este conectat de fapt la fenomenele evoluției universale. Omul, îmi spune Elena Cernei, ar putea fi comparat cu cea mai perfectă centrală termosolară, în construcția căreia intră aproximativ 100 trilioane de celule. Sistemul de lucru al acestei centrale termosolare nu a fost elucidat. Cert este însă că funcționalitatea ei depinde de sursa de energie solară și de hidrogen care, împreună cu oxigenul a dat naștere apei, prima cărămidă a vieții.

MIRELA ROZNOVEANU

Dirijabilul din nou în actualitate

După mai bine de patru decenii de cînd acești uriași ai aerului au dispărut de pe cer, constructorii și-au adus aminte de ei și au început să lucreze la noi planuri. Imaginile de mai jos, reproduse după revista „Uniunea Sovietică" ne prezintă cîteva dintre aceste noi tipuri ce ar putea transporta încărcături de mai multe tone, la mari distanțe. De ce atrage din nou ideea folosirii dirijabilelor umplute cu heliu? Prin faptul că sînt mult mai ieftine în exploatare decît elicopterele și nu au nevoie de teren special de aterizare ca în cazul avioanelor. Dirijabilele înzestrate cu dispozitive electronice de control pot fi conduse în deplină siguranță doar de trei piloți.



O istorie a culturii în capodopere

GÎNDITORUL DE LA HAMANGIA

În *sculptura neolitică* se află și la noi, pe primul plan, simbolul fecundității, ideea divinității feminine dătătoare de viață. Creșterea rolului bărbatului în viața societății se reflectă și în reflectările magico-religioase, în sensul afirmării plastice a forței virile — statuete antropomorfe masculine, modelarea de oameni cu capete de animale sau cu nasul în formă de cioc de pasăre — ceea ce dezvăluie apariția unor elemente de fantastic și monstruos.

Pentru sculptura neolitică, de o mare însemnătate a fost cultura *Hamangia*, una din cele mai vechi culturi neolitice din România, care a evoluat și s-a îmbogățit mereu cu forme noi, îndeosebi din punct de vedere artistic — *ceramica ornamentală* și *plastica antropomorfă* caracterizată prin prezența omului în integritatea lui anatomică, dar cu volume stilizate geometric. Importanța acestei arte stă mai ales în aceea că ne dezvăluie un *om neolitic* nou, capabil să se cunoască pe sine sub raport anatomic și psihic, să realizeze opere de artă și chiar capodopere. Modelarea unor părți ale corpului omenesc cu atîta atenție și generozitate este legată de credința că asemenea figuri ar putea influența fecunditatea și fertilitatea. Dar semnificația magică a artei nu anulează sentimentul estetic pe care îl provoacă prin redarea veridică a realității. Schematismul și simplificarea, tendința spre stilizare nu sînt determinate de neputința de a reproduce în chip realist corpul omenesc, ci dezvăluie o semnificație magico-religioasă și o mentalitate legată de anume culte și credințe, întîlnite și în alte culturi ale Orientului și Bazinului mediteraneean.

Forța și originalitatea acestei culturi stă așadar în sculptură, dar nu atît în figurinele de lut sau marmură care aveau o semnificație rituală, cît în cele două statui devenite celebre cu ecouri de importanță majoră în sud-estul și centrul Europei : *Gînditorul* și *Statueta feminină* de la Cernavodă. „*Gînditorul* de laCernavodă ajunge să exprime pînă și senzația vieții interioare. Desigur, nu trebuie exagerat în acest sens, ... abilitatea mai mare sau mai mică, spiritul de observație și înțelegere mai profundă a formelor și a expresivității lor, într un cuvînt talentul fiecărui creator determinau calitatea cu adevărat artistică" (Radu Florescu).

Toate aceste sculpturi și îndeosebi capodopera *Gînditorul* vădesc o bogată experiență artistică, formarea deja a unor tradiții mai vechi în ceea ce privește tehnica excepțională în modelarea lutului. *Gînditorul* „constituie un *unicum* pînă acum în cultura hamangia și o capodoperă a artei neolitice de pretutindeni". (D. Berciu). Este modelată în lut de culoare brună deschis și cu un strat de suprafață de culoare neagră-castanie. Este un personaj șezînd pe un scăunel cu patru picioare scurte, în formă de patrulater cu ornamente de crestături adînci paralele, modelat odată cu corpul de care este bine atașat. Bustul este arcuit, gîtul și capul aduse înainte, coatele pe genunchi și capul sprijinit în podul palmelor întinse pe obraji. Capul e redat schematic, de formă trapezoidală, ca la idolii cicladici, fruntea îngustă, nasul în relief, redat prin săpare și modelare, mușchii pectorali puternici și încordați, brațele reduse la elementele lor esențiale, trunchiul zvelt, cu o modelare realistă a spatelui. *Gînditorul* reprezintă o adevărată culminație a artei neolitice, vădind nu numai măiestrie artistică, dar și o certă capacitate de a descifra ceva din misterul uman și de a-l reda plastic de a înțelege ființa umană ca o unitate biopsihică, ca o simbioză a însușirilor corporale și a celor sufletești.

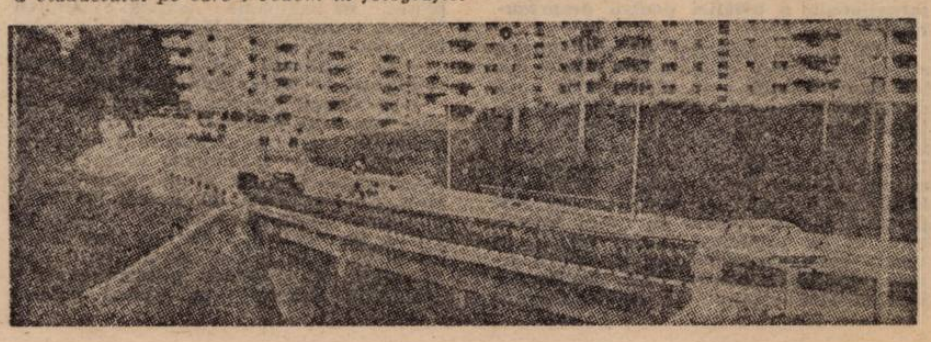
AL. TANASE

Reciclarea deșeurilor

În fiecare an, în lume se aruncă peste 100 milioane de metri cubi de gunoaie, deșeuri menajere și industriale. În tot mai multe țări aceste deșeuri se adună (ca în această imagine de la o rampă de la periferia unei localități din R.F.G.), fiind transportate în instalații moderne de reciclare a deșeurilor, din care se vor recupera numeroase componente utile.

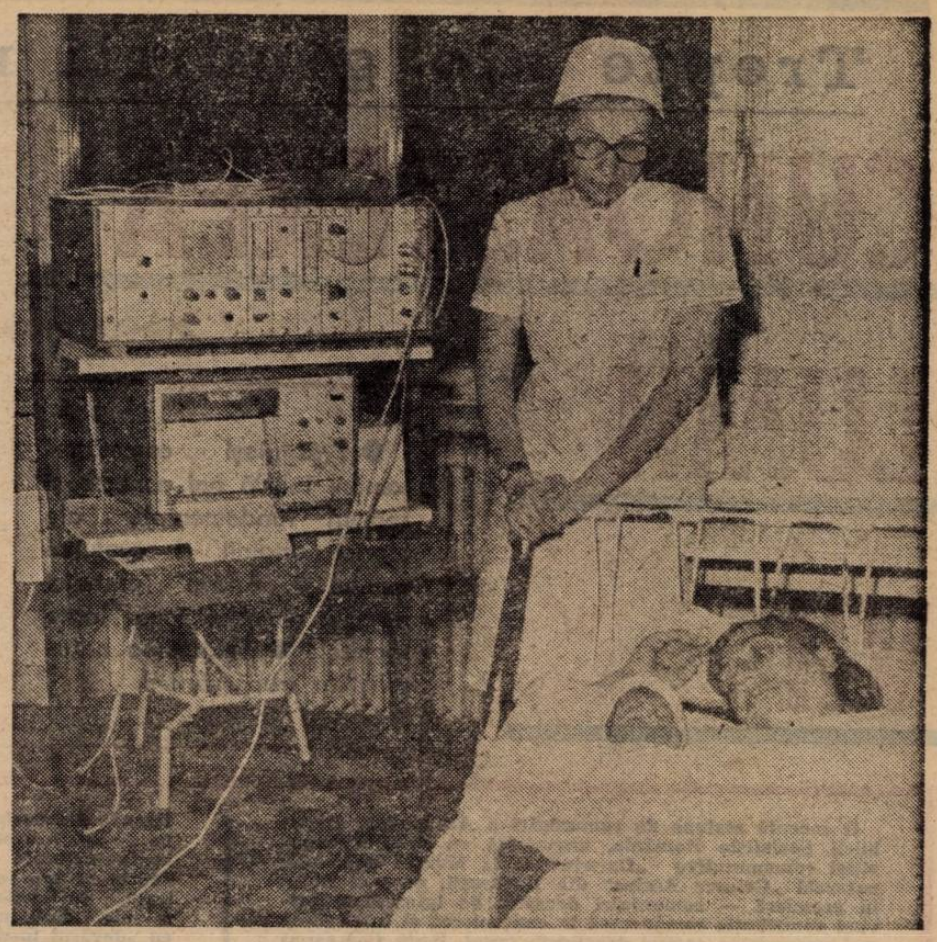
Ingeniozitatea constructorilor

Liniștitul și vechiul orășel Fălticeni, neilustrat odinioară decît de faptul că în el s-au născut și au trăit o vreme marele scriitor Mihail Sadovenu și criticul Eugen Lovinescu, e azi un oraș modern. Deși imaginea fălticeneană reprodusă de noi e de la sine grăitoare, se cuvine să precizăm că, datorită ingeniozității constructorilor de drumuri și poduri din Suceava, așa-zisa curbă în ac a putut fi evitată cu succes în construcția căii de acces spre oraș din direcția Spătărești prin darea în exploatare a viaductului pe care-l vedem în fotografie.



COPIII, VIITORUL ȚĂRII

● Profesia cea mai optimistă ● Cît de importante sînt primele ore ale vieții ● Medicina neonatală sau lupta pentru copii sănătoși ● Laptele matern asigură cea mai bună dezvoltare fizică și psihică a copilului.



Un braț de garoafe îmbobocite sau de maci culeși în zorii zilei pe rouă — așa îmi apar nou născuții pe care asistentele medicale îi aduc din sala de naștere în saloanele cu pătuțuri atît de mici, și totuși atît de mari pentru ei ! Au încă culoarea petalelor de flori crude dar și acea somnolență ce urmează de obicei unui efort uriaș : ei au luat cunoștință cu aerul pămîntului și lumina soarelui, cu mîinile oamenilor, cu micile scutece încă prea aspre pentru pielea lor atît de sensibilă, au făcut un drum obositor, și aș spune cosmic pentru a intra, alături de noi, în viață. În saloane trăiești senzația unică, de neuitat, că ai privilegiul de a te număra printre primii oameni care ating cu privirea o ființă pură și dependentă care emană prin toți porii ei parfumul vieții. Deși este amiaza mare copiii dorm. O liniște adîncă le respectă poate primul somn. Mamele visează cuminți la pruncii lor. Și peste această pace se simte mîna fermă și îngrijorată a celor ce veghează.

În Spitalul clinic de ginecologie și obstetrică Giulești unde funcționează a doua maternitate, ca mărime, din București, am întîlnit acel amestec de bucurie și de responsabilitate care guvernează îndeobște venirea pe lume a oricărui copil. Medicul — cel puțin așa am crezut eu întotdeauna, îmi spune medicul primar, doctor în medicină Sonia Beloiu — nu pune în joc, cînd aduce pe lume un copil doar cunoștințele și priceperea sa, ci și acea mîndrie și emoție incomparabile care marchează nașterea unui om. Faptul că reușim să-l trecem sănătos de încercarea grea a nașterii este pentru fiecare dintre noi un mod de a deveni mai buni, mai oameni. Cînd văd o femeie părăsind maternitatea mă întreb dacă înțelege darul imens ce i-a fost hărăzit și dacă va ști să-și călăuzească copilul, să-l formeze mai bun decît ea însăși. Un înțelept spunea cîndva că viața fiecărei femei adevărate este o trecere de la *ea* la *noi* — odată cu căsătoria — și apoi la *el* cînd intervine maternitatea. Profesia noastră, afirmă interlocutoarea mea, nu seamănă cu nici una dintre ramurile medicinii deoarece noi nu îngrijim bolnavi, ci femei sănătoase. De aceea o consider cea mai optimistă dintre toate și cea mai frumoasă.

Acest adevăr poate fi „văzut" în mod concret în Secția de nou născuți. Șeful secției, dr. Ioan Marin Dîmbeanu, medic primar, îmi arată saloanele și apoi Secția de terapie intensivă unde, în incubatoare speciale sînt ținuți copiii născuți prematur sau cei cu probleme. Dealtfel aproximativ 20 la sută din copiii care se nasc, îmi spune interlocutorul meu, au nevoie de un pediatru deoarece prezintă diverse probleme speciale iar sarcina noastră este să le aplicăm imediat după naștere o terapie intensivă care să-i salveze. Deși sîntem pediatri, precizează dr. Ioan Marin Dîmbeanu, a trebuit să ne autoinstruim pentru că între patologia copilului de cîteva zile și aceea a copilului de cîteva luni există o mare diferență. Este bine să se știe, în acest sens, că de ceea ce se face în primele ore și zile după naștere depinde viitorul copilului în general, al dezvoltării sale neurologice în special. O lipsă, de pildă, îndelungată de oxigen (hipoxia) poate da naștere la leziuni cerebrale. Îmbunătățirea oxigenării copilului în această perioadă constituie prin urmare o sarcină principală cu atît mai mult cu cît copiii sub 2 000 grame fac o boală specifică numită pneumonie cu membrană hialină, datorată insuficientei dezvoltări a pulmonului. Această boală produce cele mai multe decese la respectiva categorie de copii. Deși știm că declanșarea nașterii este dirijată hormonal, cauzele nașterilor premature nu sînt încă total elucidate : ele se pot datora fie mamei, fie copilului. Pentru a lupta în aceste condiții cu afecțiunea amintită este nevoie de o tehnică specială care necesită respiratoare specifice însoțite de explorări funcționale și de o echipă specializată, în stare să manevreze aparatura respectivă. Astfel, din ce în ce mai mult se simte necesitatea existenței în Capitală a 1—2 centre de terapie intensivă neonatală spre care să fie dirijate și unde să fie rezolvate aceste cazuri deosebite de către echipe puternice de neonatologie, aflate la nivelul actual al științei medicale mondiale. Posibilități există deoarece ar putea fi reunite în acest scop aparatele existente, împrăștiate în maternități, unele nefolosite sau defectuos manevrate. Acest sistem ar contribui substanțial la salvarea unui și mai mare număr de copii, la creșterea indicatorului demografic, la micșorarea numărului de copii cu tare cerebrale. Eforturile noastre trebuie să fie îndreptate spre salvarea acestor nou născuți, spre intrarea în societate a unor copii sănătoși și nu a unor copii care să ajungă un balast pentru colectivitate.

O altă problemă importantă este pentru dr. Ioan Marin Dîmbeanu aceea a alimentației naturale care începe încă din maternitate. Copilul trebuie pus la sîn — afirmă interlocutorul meu — cît mai frecvent posibil pentru a se asigura încă de la primele ore de la naștere nu numai acea legătură indestructibilă dintre mamă și copil, dar și o bună secreție lactică. Acasă copilul va fi alimentat de mamă de cîte ori este nevoie și nu după ore fixe. Nu este apoi bine ca începînd de la trei luni să i se dea copilului și alte alimente, practică dovedită ca fiind vinovată de iritări gastrice și colite ulterioare. Pînă la 4—6 luni laptele matern asigură toate principiile alimentare. Vom apela la alimentația artificială, la laptele praf numai atunci cînd nu există o altă soluție. Este o banalitate să afirmăm, adevărul binecunoscut, că laptele matern asigură cea mai bună dezvoltare psihică și fizică a copilului prin calitățile sale extrem de complexe.

Alături de micuții sănătoși, sătui de lapte sau aceia conectați la aparate complicate prin ace și tuburi ce le veghează sănătatea, atît de neajutorați și unii și alții încît în preajma lor oricine va simți impulsul primordial de a-i proteja, de a-i veghea, simțim curgînd firul complicat al timpului, vedem parcă, pe viu, succesiunea generațiilor, forța naturii de regenerare și perpetuare. Bobocii deveniți flori și apoi fructe formează numai o verigă din ciclurile infinite ale curgerii materiei vii, iar copiii noștri — încă o etapă spre cunoaștere și progres a speciei umane, încă un pas spre afirmarea în univers a inteligenței și creativității.

ANA BOGDAN

din presa internațională

Descifrînd tainele organismului

Biologi, neurofiziologi, psihiatri încearcă să descifreze cît mai deplin tainele somnului. În același timp se încearcă găsirea celor mai bune remedii pentru insomnii. Pentru că, așa cum arată statistici mondiale, un sfert din populația globului suferă de insomnii.

Preocupați de cercetarea moleculelor care intervin în declanșarea somnului, capabile deci de a se conecta cu unii receptori ai celulelor cerebrale, neurofiziologii au evidențiat existența mai multor peptide, constituite din acizi aminați, care facilitează adormirea. Prima moleculă de acest tip, alcătuită din nouă acizi aminați, a fost descoperită de o echipă elvețiană. Recent John Pappenheimer și Manfred Karnovsky de la Universitatea Harvard din S.U.A. au extras din creier de iepure și capră, după o muncă uriașă, o nouă substanță numită factorul S și care are la bază patru acizi aminați. Structura sa exactă urmează să fie stabilită. Acum, în schimb, se cunoaște perfect marea sa putere hipnogenică. Infima cantitate izolată, de doar 30 miimi de gram — reprezintă 30 000 de doze active. Dar ceea ce i-a surprins în mod deosebit pe cercetători este faptul că din punct de vedere structural molecula identificată seamănă cu unul dintre modulatorii remarcabili ai reacțiilor imunitare. Acesta, folosit drept somnifer, obținut prin sinteză, este copia unui fragment de bacterie care mimează activitatea biologică. Odată realizată sinteza sa, noua moleculă identificată, factorul S, s-ar putea să devină, în arsenalul farmacologic arma numărul unu împotriva insomniilor. Împotriva insomniilor reale, pentru că, spun specialiștii, deși numărul acelora care în fiecare dimineață suspină că nu au închis ochii toată noaptea este enorm, adevărata insomnie este foarte rară. În general ea se definește ca o reducere marcantă a timpului mediu afectat somnului. Dar această valoare nu are sens decît pentru un anumit tip de individ, ținînd cont de faptul că nevoia de somn oscilează de la o persoană la alta. Se pare că numeroși „suferinzi de insomnie" petrec un timp suficient dormind, în ciuda faptului că ei sînt convinși de contrariul. Mii de encefalograme au demonstrat faptul că insomnia este deseori subiectivă. Se confundă adesea un simplu somn obositor, nereconfortant cu o „noapte albă".

Dar, pentru a-și reface forțele, unui adult îi sînt, în genere, necesare 8 ore de somn ? Specialiștii spun că această cifră reprezintă un maximum dacă se are în vedere faptul că numeroși oameni foarte sănătoși se mulțumesc cu 7 sau chiar cu 6 ore de somn. Există oameni care întreaga lor viață dorm doar 5 din cele 8 ore „obligatorii", fără ca acest lucru să aibă consecințe asupra tonusului și sănătății lor. Astfel, prof. Michael Jouvet, neuropsiholog de la Universitatea Claude-Bernard din Lyon citează cazul extrem al unui canadian care doarme mai puțin de trei ore pe noapte și se simte foarte bine. Dealtfel, remarcă într-unul din numerele sale „Le Matin Magazine", persoanele care dorm puțin sînt considerate de foarte mulți medici mult mai dinamice și în ansamblu mult mai eficace decît ceilalți. Persoanele care dorm foarte mult sînt mult mai anxioase și mai introvertite. Totuși coeficientul personal depinde, pe lîngă circumstanțele constituționale, specifice fiecăruia și de obișnuință.

Studiile au arătat că persoanele care dorm puțin au un somn profund și, de multe ori chiar mai profund decît persoanele care dorm mult. Se pare, de asemenea, că majoritatea indivizilor au un somn „variabil", mai scurt cînd toate lucrurile merg bine și mai lung cînd sînt într-o stare de tensiune, de conflict, de depresiune. Somnul de noapte scurt se pare deci că ar fi un semn de sănătate mentală. Și tot specialiștii îi atenționează pe suferinzii de insomnii, amatori de pilule „miraculoase" care să-i adoarmă la comandă, că nu ar fi rău să cunoască și cîteva detalii despre derularea somnului. Astfel, trebuie știut faptul că somnul este ciclic și apare la fiecare două ore. El cuprinde patru faze care se repetă succesiv de patru sau cinci ori în timpul unei nopți. Prima fază, adormirea, se derulează într-un interval de timp cuprins între 5 și 15 minute. A doua fază este reprezentată de un somn ușor, ce durează între 10 și 40 minute. Apoi urmează somnul profund care poate oscila între 10 și 30 de minute. Aceste trei faze formează etapa de somn lent în timpul căreia electroencefalograma reliefează o încetinire a activității creierului în raport cu activitatea din starea de veghe. Ultima fază, cea a somnului paradoxal, care durează între 15 și 20 de minute este aceea a viselor. În acest stadiu activitatea cerebrală este intensă : celulele nervoase se electrizează declanșîndu-se o adevărată „furtună cerebrală".

Nu trebuie uitate nici cauzele banale de insomnie ce țin de un regim de viață defectuos : mese de seară copioase, abuz de cafea, tutun, alcool. Ba chiar și unele medicamente, cum sînt cele cardio-vasculare, vitamina C și chiar somniferele se pot constitui în factori perturbatori ai „orologiului" nostru biologic. Fără a nega rolul important al tranchilizantelor în tratarea insomniilor, medicii recomandă și alte modalități cum ar fi acupunctura sau meloterapia. (*După „Le Matin Magazine"*).

Genele pot fi reactivate?

Medicina înaintează încet dar sigur către o nouă formă de tratament al unor maladii de origine genetică, adică ereditară. Pînă acum, medicii acționau în primul rînd la nivelul simptomelor, care puteau fi delimitate cu mai mult sau mai puțin succes. Recent, însă, un grup de cercetători americani au atacat direct cauza maladiilor ereditare, și anume genele care prezintă o anumită deficiență. Ei au reușit, cel puțin într-o primă etapă, să restabilească funcția biologică, a cărei diminuare a produs maladia. O genă este o particulă minusculă de materie vie care conține un fragment din „planul de construcție" al unui individ. Într-un singur organism există milioane de asemenea gene. Ele sînt active tot timpul vieții și transmit organismului mesajele care declanșează mecanismul de producere a uneia sau mai multor proteine specifice. Unele gene nu sînt active decît timp de cîteva luni sau cîțiva ani, în perioada prenatală sau în primii ani ai vieții, și apoi devin „mute" : organismul nu mai are nevoie de proteinele lor. Alte gene — victime ale unui defect de „fabricație" — nu se activează niciodată, se activează în mod necorespunzător, sau încetează să producă la un moment dat : aceste deficiențe stau la originea unui mare număr de maladii ereditare, pentru combaterea cărora omenirea nu a beneficiat, pînă în prezent, decît de un număr redus de mijloace. Astfel de boli sînt beta-talassemita, maladie foarte răspîndită care afectează numeroși mediteraneeni și asiatici, și drepanocitoza, sau anemia falciformă, care afectează milioane de negri din Africa și America : este vorba de două forme grave de anemie ereditară datorate unor efecte ale genelor care comandă fabricarea hemoglobinei, substanța care fixează oxigenul în globulele roșii. Atunci cînd boala se agravează nu se poate supraviețui decît cu ajutorul unor transfuzii masive de sînge.

În apropierea genei în cauză există o altă genă cu un rol identic, dar care devine inactivă după primii ani de viață. Cum ar putea fi reactivată această genă ? E întrebarea la care au răspuns, cel puțin într-o primă etapă, cercetătorii americani de la „National Institute of Health" și de la Colegiul de Medicină al Universității din Illinois. Rezultatele obținute de ei au fost publicate pentru prima oară în „New England Journal of Medicine". Se presupunea că scoaterea din funcțiune a genelor este direct legată de acțiunea unui grup de substanțe chimice — metilii. Există deja un medicament, utilizat în tratamentul leucemiilor, despre care medicii presupuneau că ar putea servi drept „tirbușon" pentru a elibera gena de aceste substanțe. După mai multe experiențe efectuate pe babuini, s-au făcut perfuzii cu o doză puternică din acest medicament unui număr de cinci bolnavi, printre care și un bărbat de 42 de ani, atins de o formă foarte gravă de betatalassemie. După cîteva zile sîngele acestui bolnav era aproape normal. Deci, pentru prima dată o maladie ereditară este tratată la nivelul genei însăși. Ar fi prematur să vorbim despre un succes deplin : medicamentul utilizat este foarte toxic și nu sînt încă cunoscute efectele sale secundare. Această importantă premieră demonstrează însă că funcționarea intimă a genelor este din ce în ce mai bine cunoscută, ceea ce deschide noi perspective pentru tratamentul multor altor maladii ereditare. (*După „Le Point"*)

Nr. 40 (1 356) din 1 octombrie 1983

Trepte ale gîndirii materialist-ştiinţifice

CUNOAŞTEREA LUMII VII

● Prestigioşi cercetători români relevă noi aspecte şi sensuri fundamentale ale teoriei originii şi evoluţiei omului ● „Arhiva" planetei nu şi-a dezvăluit încă toate secretele ● Societatea naturaliştilor transilvăneni.

Despre originea şi evoluţia omului

O recentă sesiune de comunicări a Academiei Republicii Socialiste România, organizată cu prilejul expoziţiei comemorative „Darwin" de la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa" din Bucureşti, ne-a oferit — în premieră — comunicări deosebit de interesante privind contribuţia românească la cunoaşterea şi înţelegerea mai profundă a teoriei darviniste (acad. Radu Codreanu) precum şi o sinteză a cuceririlor gîndirii materialist-ştiinţifice din perspectiva cercetătorului modern (prof. dr. Olga Necrasov, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România).

Monumentala operă a lui Charles Darwin, permanent amplificată şi susţinută de ulterioarele progrese ştiinţifice a fost, pe bună dreptate, comparată cu aceea a lui Einstein sau Newton — pentru profunda influenţă pe care a exercitat-o asupra gîndirii şi societăţii umane. Dar nici una dintre acestea, după cum scria Jacques Monod — laureat al Premiului Nobel, nu se referă atît de direct la om şi de o manieră atît de intimă. Bazat pe o enormă cantitate de fapte din geologie, paleontologie, biogeografie, anatomie, fiziologie, embriologie, etnologie etc., Darwin demonstrase că, de-a lungul a milioane şi milioane de ani, o evoluţie a fiinţelor vii se produsese şi că selecţia naturală era mecanismul acestui lent proces. Teoria sa era într-o ireductibilă contradicţie cu teologia, cu valorile societăţii victoriene, generînd o vie dezbatere. Adevărul ştiinţific în conflict cu adevărul inspirat de Dumnezeu. Injurii, persiflări, ostilitate, dar şi nenumărate decoraţii, premii, medalii, titlul de membru de onoare a nu mai puţin de 69 de societăţi ştiinţifice din toată lumea (între acestea se numără şi... societatea transilvană de ştiinţe naturale din Sibiu).

Dincolo de dezbaterile şi controversele din epocă, regăsim intoleranţa, bigotismul şi fanatismul ce continuă să acţioneze şi în zilele noastre sub cele mai diferite înfăţişări. După cum notează prof. John Poole, în „Spectrum", neîntreruptele tentative ale unor grupuri de a suprima din învăţămînt biologia postdarvinistă sînt încă o elocventă dovadă a vitalităţii scrierilor lui Darwin, a forţei cu care ele au zguduit intelectualitatea, obligînd-o să-şi revizuiască ideile, conceptele referitoare la Dumnezeu, la Om, la locul nostru în Univers.

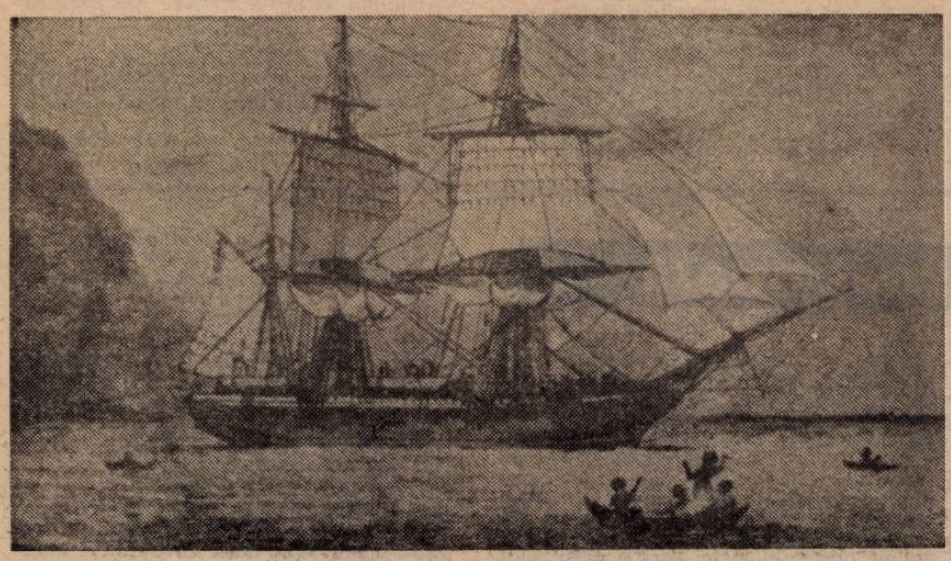
Apariţia în 1871 a operei lui Darwin, „Descendenţa omului", reprezintă o dată deosebit de importantă, această lucrare fiind continuarea şi completarea logică a „Originii speciilor", în care concepţia savantului britanic asupra originii naturale a omului este prezentată explicit şi fundamentată pe bază de documente ştiinţifice. El schiţează genealogia speciei noastre, discută problema locului şi timpului, unde şi cînd s-a desfăşurat procesul transformării unei maimuţe evoluate în o fiinţă umană, precum şi modalităţile acestui fenomen. Astfel, sînt analizate aspecte privind omologiile la om şi animale, atît cele structurale cît şi cele biologice — reproducerea, gestaţia, naşterea etc. O analiză aprofundată este consacrată dezvoltării embrionare a omului în comparaţie cu vertebratele, în spiritul legii biogenetice fundamentale, arătîndu-se că apariţia unor organe tranzitorii în fazele precoce ale embriogenezei umane, care rămîn însă definitive la alte vertebrate, atestă înrudirea şi chiar descendenţa omului din forme animale inferioare.

În ceea ce priveşte locul unde s-a produs fenomenul umanizării, Darwin înclină a crede că Africa ar putea fi leagănul omenirii, cu toate că aminteşte şi Europa, unde fuseseră descoperite resturile „Dryopithecului", drept o patrie posibilă. În problema genealogiei noastre, Darwin se alătură lui Lamarck, apreciind că originea omului nu poate fi căutată decît în lumea maimuţelor superioare, dar nu a celor actuale, ci a celor demult stinse. Dezvoltînd în mod logic planul său de expunere, Darwin examinează şi factorii care au putut determina transformarea unei forme animale în formă umană. Între acestea el citează pe primul loc, variabilitatea oricărui organism sub influenţa acelorași legi ale variaţiei. Cauzele variabilităţii, considerate şi enumerate de Darwin, sînt următoarele : acţiunea condiţiilor de viaţă, efectul accentuării folosirii sau nefolosirii organelor şi părţilor corpului, modificări în dezvoltarea embrionară, particularităţile creşterii şi dezvoltării, ereditatea şi selecţia naturală.

În contextul acestor date, Charles Darwin analizează şi cauzele care au determinat apariţia unor caracteristici umane (statura verticală şi modificările structurale consecutive, reducerea mărimii caninilor, creşterea volumului creierului şi a craniului şi modificările morfologice la nivelul lor, pierderea învelişului pilos şi a cozii etc.), accentuînd faptul că omul este una dintre cele mai slabe fiinţe, iar dacă a reuşit să supravieţuiască, aceasta e graţie intelectului său dezvoltat şi vieţii sociale.

Astăzi, graţie unor cercetări de teren, sistematice şi de durată, realizate de adevărate expediţii multinaţionale, s-a ajuns la reconstituirea liniilor mari ale genealogiei genului uman, precum şi la unele rezultate importante privind timpul şi locul cînd au apărut primele fiinţe umane, chiar dacă unele precizări necesită noi eforturi, dat fiind că marea „arhivă" a Pămîntului nu şi-a dezvăluit încă toate secretele. Pe de altă parte, cercetările moderne de laborator asupra cariotipurilor umane şi simiene, precum şi investigaţiile foarte aprofundate la nivel molecular, au aruncat o lumină nouă asupra modalităţilor evoluţiei în general şi acelei umane, în particular.

Prof. univ. dr. OLGA NECRASOV
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România



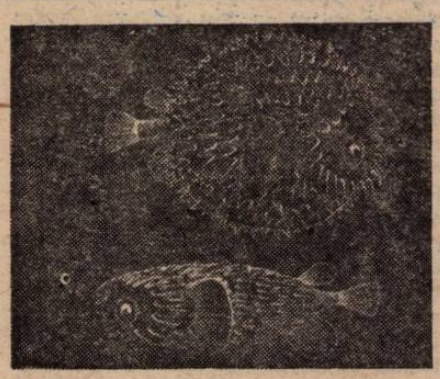
Microscopul şi pistoalele ce l-au însoţit pe Charles Darwin în tot timpul expediţiei ştiinţifice de cinci ani a bricului H.M.S. Beagle.

O contribuţie românească

În prezent sîntem pe deplin convinşi că evoluţionismul reprezintă cea mai vastă sinteză explicativă a diversificării ierarhice a lumii vii, culminînd cu omenirea şi că extinderea acestei fecunde concepţii la mişcarea universală a materiei, o datorăm operei nemuritoare a lui Charles Darwin. Între savanţii iluştri de pretutindeni care au participat temeinic la propagarea şi dezvoltarea teoriei darviniste a evoluţiei, dorim să consemnăm aici şi numele filozofului materialist român Vasile Conta (1845—1882). Scrierile sale de filozofie materialistă au cunoscut o circulaţie şi o apreciere internaţională. Referitor la evoluţia biologică, Vasile Conta consideră ca insuficientă selecţia naturală pentru a explica direcţia progresivă a transformării organismelor, atribuindu-i mai curînd rolul de a echilibra populaţiile şi a determina unele extincţii.

În formarea speciilor, filozoful român accentuează importanţa încrucişărilor şi a migrării către arii geografice noi. Şi mai semnificativă apare în cadrul „Teoriei ondulaţiunii universale" (1876) concepţia sa că dezvoltarea evolutivă este urmată de un declin, ceea ce corespunde succesiunii ciclice a grupurilor palentologice în decursul istoriei Pămîntului şi se opune unui progres continuu, acţionat de selecţia naturală. Am insistat puţin asupra acestor aspecte deoarece, fapt deosebit de interesant, ordonarea reală în timp a formelor fosile confirmă mai curînd „evoluţia onduliformă" formulată de Vasile Conta decît variabilitatea aleatorie orientată de selecţie, preconizată de Charles Darwin. Paleontologia modernă dispune de cunoştinţe considerabile care ne permit să reconstituim mersul evoluţiei mult mai adecvat decît pe vremea lui Darwin şi de aceea, intuiţia anticipatoare a filozofului român (contemporan cu naturalistul britanic) merită să fie reliefată ca o remarcabilă contribuţie ştiinţifică. Poate şi ca o prioritate românească!

Acad. RADU CODREANU



Peştele-arici (Diodon maculatus) ce se poate umfla pînă capătă o formă aproape sferică, într-un desen din „Jurnalul cercetărilor" (1890).

Ichtyosaurul de la Lyme Regis, Dorset — prima descoperire paleontologică de răsunet din Marea Britanie.

Cercetări şi experienţe

Nimic din copilăria şi adolescenţa lui Charles Darwin (1809—1882) nu-l trăda pe savantul de mai tîrziu, pe cel „ale cărui concepţii ştiinţifice au avut o influenţă decisivă, crucială asupra gînditorilor de pretutindeni". Aşadar cine a fost Darwin ? Cum s-a format el ca om şi ca cercetător al naturii ? Dar opera sa ? Remarcabila expoziţie comemorativă de la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa", organizată de către „The British Council" şi aflată într-o uimitoare călătorie în jurul lumii (Ecuador, Venezuela, Argentina, Columbia, Peru, Chile, Brazilia, Suedia, Norvegia, Danemarca, Finlanda, U.R.S.S., India, Belgia, Olanda, R.F.G., Polonia, Iugoslavia, Noua Zeelandă), ne-a oferit o serie de răspunsuri, precum şi imaginile din această pagină. Mai notăm că această prestigioasă manifestare ştiinţifică a fost corelată cu o serie de conferinţe de popularizare şi comunicări de specialitate în cadrul Muzeului şi al Academiei şi completată totodată cu cîteva vitrine tematice originale, inclusiv una cu Operele lui Darwin apărute în limba română. Aşa cum ne-a spus Alexandru Marinescu, *muzeograf principal, toate lucrările fundamentale ale marelui naturalist britanic au fost traduse şi în ţara noastră, multe constituind o lectură agreabilă, cu certe virtuţi educative, materialist-ştiinţifice. „Scurgerea timpului nu le-a alterat interesul. Paginile lor sînt scrise într-un stil clar, plăcut şi accesibil. Tineretul ar putea începe cu fermecătorul volum «Călătoria unui naturalist în jurul lumii, la bordul vasului Beagle», susţine prof. dr. docent* Mihai Băcescu, *membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, directorul muzeului-gazdă.*

Să răsfoim împreună doar cîteva file din bogatul material documentar cuprins în expoziţia despre viaţa şi opera marelui om de ştiinţă britanic, Charles Darwin. S-a născut la 12 februarie 1809, fiind al cincilea dintre cei şase copii ai unui înstărit medic de ţară, pasionat cercetător al naturii... Şansa vieţii sale — participarea la expediţia de cinci ani a vasului „Beagle" ca naturalist neretribuit. „Călătoria în jurul lumii i-a dat prilejul să exploreze unele dintre cele mai inaccesibile regiuni ale globului. Carnetele sale abundă în informaţii despre locuri şi animale stranii, în întîmplări curioase... Lăzile cu plante tropicale, insecte, scoici, minerale şi fosile pe care le-a trimis în Marea Britanie au stîrnit un enorm interes în cercurile ştiinţifice". Ajuns în Galapagos face o serie de observaţii ce vor fi sursa concepţiilor sale evoluţioniste de mai tîrziu. Ulterior, în Marea Britanie pe baza materialului strîns începe să publice lucrări ştiinţifice de răsunet. „În octombrie 1838, după 15 luni de migăloasă adunare de fapte, a descoperit teoria evoluţiei pe calea selecţiei naturale". Anticipînd profundele implicaţii ştiinţifice, filozofice, morale şi religioase, Darwin nu publică „Originea speciilor" decît în 1859... Retras în locuinţa sa din Down, Darwin căuta noi dovezi. „Aceste noi cercetări şi experienţe adăugate celor din tinereţe, trecute de 60 ani, l-au condus pe Darwin la descoperiri atît de importante încît astăzi el e considerat drept un pionier în domenii ce par a aparţine în exclusivitate secolului nostru : comportamentul animal, fiziologia plantelor, ecologia, biogeografia".

Pagină realizată de DANIEL COCORU

știință și ateism

Opinii

SENSURI ALE CRITICII ATEISTE

Critică ateistă pare (și este pînă la un punct) o formulă pleonastică pentru că ateismul este critic și critica aplicată religiei este ateistă.

Dar cu toate că oarecum pleonastică, formula nu este în deficit de semnificație. Ea spune ceva mai mult, spune de fapt altceva, decît cuvîntul *critică* nedeterminat. Și aceasta din cel puțin două motive : unul care ține de distincția necesară dintre critica radicală a religiei și critica interreligioasă, iar altul, cel de al doilea, care rezultă din deosebirea dintre critica dialectică și critica de tip negativist, aceea care a luat în istorie numele de război contra religiei.

Cît o privește, de cea dintîi distincție trebuie să se țină seama mai înainte de toate pentru că ea se impune istoric-obiectiv. Bunăoară, primii scriitori creștini preluînd unul din sensurile latine ale cuvîntului *religio-religionis*, anume acela de superstiție, l-au aplicat cu deosebire religiei greco-romane, socotită exemplară pentru ideea de păginitate. Tertullianus, de pildă, își îndrepta verbul contra împăratului Numa Pompiliu pentru a fi încărcat „pe romani cu cele mai împovărătoare superstiții — qui Romanos operosissimis superstitionibus oneravit" — și denunță „zeul superstițios" manifest pînă și în spectacolele romane „despre care știm că au fost plăsmuite de superstiție". Minucius Felix, apoi, identifica fără ezitare religiile pre și necreștine cu superstiția : „ce rost să aibă aceste religii care nu sînt decît superstiție", se întreba el ? În plus, el mai dezvăluia fundamentul profan al zeităților greco-romane într-un fel care ne face să ne gîndim la Lucian. Cei vechi, scria el batjocoritor, se închinau la zei de lemn ciopliți poate, din rămășițele „unui rug" sau dintr-o bucată de „blestemată de spînzurătoare", la zei sculptați în piatră sau șlefuiți „de un meseriaș murdar".

Și aceștia, se întreba el, să fie stăpînii universului și oamenilor, cînd mult mai bine știu ce să creadă despre „zeii voștri, șoarecii, rîndunelele și ereții" care „îi rod, umblă și se așază pe ei, își fac cuib în gura lor", păianjenii care își țes „plasa pe obrazul lor, își prind firele pe capul lor" ? „Voi îi faceți, voi îi spălați, îi răzuiți, voi îi ocrotiți pe aceia pe care singuri vi i-ați făurit și, apoi, vă temeți de ei". (*Octavius* XXII, 3—7). Iar Clement din Alexandria, la rîndul său, încă mai sever își îndemna contemporanii : „părăsiți basmele învechite" căci au în ele „sămînța răutății și a stricăciunii" (*Cuvînt de îndemn către greci*, II, 25, 1 ; 13, 1).

Scopul, se vede bine, nu era dezinteresat critic, sau nu era în primul rînd critic, fiind apologetic. Căci trecute în superstiție și asimilate cu eroarea absolută și rătăcirea totală, credințele tradiționale trebuiau să lase cuvîntul *religie* în exclusivitate pentru creștinism care devenea astfel, cel puțin în intenția apărătorilor săi, religia în condiție ideală. Critica făcută de primii creștini religiei greco-romane, ca și intoleranța reciprocă manifestată secole de-a rîndul de toate religiile numite universale, deși fără îndoială *critică*, nu are nimic a face cu ateismul. Ea este critică din unghiul de vedere al religiilor necreștine, dar nu este o critică a religiei ca religie, nici o contestare a divinității ca divinitate.

Cea de a doua distincție, la rîndul ei, este de asemenea necesară pentru delimitarea conceptului de *critică ateistă* întrucît nu orice negare a religiei, ca atare este sau duce la ateism, la ateismul autentic.

Engels spunea că, în fond, și strivirea unui bob este o negare, dar prin aceasta nu și una dialectică. De bună seamă că și războiul contra religiei (adică interzicerea ei și desființarea instituției corespunzătoare, a bisericii) este o negare, o critică. Dar, obiecta Engels lui Dühring care în numele unui socialism abstract și anarhic nu mai avea „răbdare să aștepte pînă cînd religia va pieri de moarte naturală" și proceda „mai radical", preconizînd legi „împotriva oricărei religii în genere", astfel se dădea religiei „prilejul să devină martiră, prelungindu-i viața" (*Anti-Dühring*, III, 5). În consecință, efectul avea să fie contrar celui scontat.

Apoi, o asemenea critică nu lua în seamă faptul de primă însemnătate în teoria și practica socialismului științific, anume libertatea de conștiință. Or, cei ce se făceau partizanii războiului contra religiei, nu se depărtau prea mult de modul de a fi al evului mediu intolerant. Socialismul însă prin chiar natura sa și prin idealul său, realizarea deplină a umanității omului, asigură libertatea de conștiință.

De aici nu rezultă însă indiferența față de nivelul conștiinței oamenilor sau, în cadrul nostru de discuție, suprimarea ori îngrădirea criticii ateiste, tocmai pentru că aceasta este un mijloc esențial al reconstrucției socialiste a omului. În critica ateistă a religiei, prin urmare, nu se poate identifica un război fie și mascat, întrucît ea face parte din amplul proces revoluționar de împlinire umană socialistă.

Avînd un sens pozitiv, anume afirmarea omului, critica ateistă nu este tot una cu războiul contra religiei pentru că scopul și programul ei coincid cu scopul și programul umanismului revoluționar. Critica ateistă așadar nu-și leagă destinul său de „destinul" zeilor și al credinței, ci de acela al omului. Căci ea, ceea ce neagă, neagă pentru om și în numele omului. Iar omul pentru om este suprema datorie.

GH. VLADUȚESCU

din culisele misticismului

Unde duce ignoranța

La Paris s-a judecat recent un proces intentat de soții Jean și Honorinne Pascal împotriva unui anume Abdel Hali. Istoria acestei acțiuni judiciare a început anul trecut, cînd fiica reclamanților, Liliane — în vîrstă de 16 ani — a dispărut fără urme de la pensionul unei mănăstiri carmelite din Nantes. Poliția, alertată, a început de îndată cercetări, rămase multă vreme fără nici un rezultat. S-a bănuit ca la mijloc să nu fie o răpire, dar părinții nu au primit nici un avertisment. Sigur au fost emise și alte supoziții, inclusiv sinuciderea sau asasinatul, însă nimic nu era în măsură să ducă la vreo pistă. S-a recurs și la serviciile Interpol, instituție care a lansat un apel către toate polițiile din lume pentru descoperirea unui cît de mic indiciu asupra fetei dispărute. Pe de altă parte o serie de lacuri din jurul localității Nantes au fost dragate, au fost interogate o mulțime de persoane. Totul părea pierdut cînd, de la Bruxelles, poliția parizian a primit o telegramă prin care se anunța că s-a găsit o persoană ale cărei semnalmente corespundeau perfect cu cele ale Lilianei Pascal. Un detectiv a plecat imediat în capitala Belgiei spre a constata în ce măsură cele relatate puteau duce la descoperirea fetei. Ajuns la Bruxelles, agentul francez a fost pus pe urmele unui anume Abel, în preajma cărula gravitau o serie de tineri urmărți de poliția belgiană pentru vagabondaj și prostituție. Abel, pe numele său adevărat Abdel Hali, fost negustor de mărunțișuri la Marsilia, declarat falit, s-a refugiat în Belgia urmărit de organele financiare franceze pentru evaziune fiscală. Cum trebuia să facă ceva ca să trăiască, în loc să se apuce de o muncă cinstită a găsit de cuviință că afacerea cea mai potrivită pentru el nu putea fi alta decît aceea de „profet". Descoperindu-și peste noapte vocația respectivă, fostul negustoraș a trecut la aplicarea planului său de a înființa o sectă. La început nu prea avea auditori și nici adepți, dar cu încetul a reușit să adune în jurul său vreo duzină de fete în jur de 14—17 ani pe care le-a amețit cu tot felul de teorii privitoare la „eliberarea sufletului și trupului". De fapt „profetul", vestind venirea mesiei, nu făcea altceva decît o muncă de îndoctrinare și fanatizare a unor naive ființe pe care le împingea pe calea prostituției, deoarece „sfîntul" propovăduia izbăvirea „sufletului prin păcat". Sectantele erau trimise prin locuri aglomerate să cucerească noi adepți la ideile lui Abel într-un mod cu totul nedemn, ademenind bărbații, cărora le cereau diferite sume de bani pentru „sprijinirea bisericii". Mai multe tinere adepte ale lui Abdel Hali au fost surprinse de poliție acostînd bărbații, fiind arestate. Așa a ajuns în beciurile unui comisariat și Liliane Pascal. Supusă interogatoriilor, tînăra parizian care își ascundea identitatea a recunoscut în cele din urmă că fusese racolată de către o sectantă originară din Nantes, pe care o întîlnise cîndva într-o stație de metrou. Odiseea adolescentelor respective a stîrnit un val de proteste împotriva proliferării a tot felul de grupări mistice, care mutilează psihic mai cu seamă tineretul. Arestat sub acuzația de proxenetism, Abdel Hali a fost extrădat în Franța, fiind condamnat la o detențiune de 15 ani.

G.B.

DIALOG CU CITITORII

PETRU NICOLAU, Putna. „În perioada cînd am fost elev într-o secție de lăcătușerie la liceul industrial din Suceava, am locuit la internat. Eram acolo ca o familie. Învățam, împreună, mergeam la dans sau la spectacole, ne ajutam reciproc. În ultima clasă am observat că prietenul meu Mircea D. a început să ne ocolească, rămînea sîmbetele și duminicile singur în cămin, sau lipsea fără să ne spună unde se duce. Bănuind că își găsise o prietenă unii au glumit pe seama lui, dar Mircea ne-a dojenit spunînd că tot ce se spunea pe seama lui venea din gura lui Satan, că toți sîntem niște necredincioși. Am crezut că glumește, dar a doua zi și-a luat lucrurile sub pretextul că și cu școală sau fără școală tot una este pentru el. Ba mai mult școala este de la Satan, apoi că el nu se lasă „falsificat". După cîteva luni l-am întîlnit prin oraș și mi-a spus că pastorul unei secte la care aderase i-a arătat care este calea domnului, că se simte bine cu „frații" lui. Cum fugise de la școală și nimeni nu știa unde se află, iar părinții lui erau disperați, căutîndu-l peste tot, l-am rugat să le dea o veste. Dar el mi-a spus că acum are o „soră" care l-a luminat, o oarecare Janin G. care i-a promis că va pleca cu el la „frații" lor de peste hotare. Am vrut să-i deschid capul lui Mircea însă el o ținea pe a lui. Din 1980, cînd s-au întîmplat toate acestea, pînă în 1983 nu l-am mai văzut pe Mircea. Întîmplarea a făcut ca de curînd să-l regăsesc la Slobozia. M-a îmbrățișat și mi-a povestit că s-a căsătorit cu o fată ca toate fetele, că va avea un copil, că s-a lămurit pe deplin cine erau în realitate sectanții cu care se înhăitase, odinioară, părîndu-i rău de tot ce se întîmplase cu el și că îi este rușine să se înfățișeze părinților și colegilor pe care, din prostie, îi părăsise, dar că muncește cu sîrguință și se specializează la locul de muncă. M-a rugat să le spun tuturor că dorește din tot sufletul să-l ierte pentru nechibzuința sa, că sectanții și mai ales cei care îi conduc, de fapt, falsifică realitatea, urmărind numai propriile lor interese. Colegii noștri sînt răspîndiți în toată țara așa că dacă publicați scrisoarea or să afle toți".

Îndeplinim dorința dumneavoastră, în speranța că și alți tineri vor învăța din pățania lui Mircea D, ferindu-se de capcanele întinse cu abilitate de către tot felul de „misionari" sectanți, al căror unic interes este de a se împăuna cu racolarea altor aderenți la ideile lor retrograde.

VALERIA AȘTEFANEI, Suceava : „De prin luna ianuarie am cunoscut-o pe Veronica P., care s-a mutat la Suceava, venind dintr-o comună apropiată. De la început ea a căutat să intre în vorbă, să mă descoasă cu privire la necazurile mele. Aflînd că sînt văduvă de cîțiva ani mi-a promis că îmi va găsi o persoană de încredere cu care să-mi refac viața. Cum nu prea eram hotărîtă să fac acest pas, din diferite motive, vecina Veronica a insistat mult pînă cînd, într-o zi m-am pomenit cu ea împreună cu un bărbat și așa pe nepusă masă, cum se spune, mi l-a prezentat ca viitor „logodnic" : Am fost destul de încurcată după vizita aceasta și nu știam ce să fac, cum să-mi anunț copiii, oameni în toată firea despre cele ce se întîmplau cu mine. Pînă să mă hotărăsc ce să fac, Veronica a început să vină zilnic cu bărbatul acela la mine. Pînă într-o zi cînd acesta a apărut singur. L-am primit în casă, ca pe orice om civilizat și acesta mi-a spus pe față că dorește să se căsătorească cu mine, dar cu condiția să devin și eu pocăită, coreligionară cu dînsul. Am rămas mirată de o asemenea cerere, dar i-am cerut să-mi dea timp de gîndire. Cum a plecat, m-am repezit la fiica mea cea mare și i-am povestit totul. Cea mai mare parte a familiei, în special băieții mei, insistă să rup legătura cu vecina și bărbatul recomandat de aceasta. Drept să spun eu înclin să-mi ascult copiii. Vă rog să-mi dați un sfat în această problemă care mă frămîntă și de care depinde viața mea în continuare".

Sfatul nostru este să vă ascultați conștiința. Dacă ea vă îndeamnă să îndepliniți dorința copiilor, care, am înțeles că este și a dumneavoastră, nu are rost să vă complicați viața cu un om pe care nu îl cunoașteți îndeajuns și mai ales, așa cum spuneți, vă pune condiții.

GH. BRĂTESCU

Prima radiografie

Anul acesta se împlinesc 80 de ani de la moartea lui Wilhelm Conrad Roentgen și aproape 90 de la epocala sa descoperire : razele X, numite apoi razele roentgen, după numele său. Chiar dacă medicina de azi recomandă mai multă prudență în utilizarea radiografiei, invenția lui Roentgen a salvat pînă acum sănătatea multor oameni de pe glob. Fotografia de mai sus reprezintă prima radiografie realizată în lume, chiar de autorul invenției : este radiografia mîinii doamnei Roentgen, soția celebrului savant german. Inelarul poartă un inel dăruit de savant soției sale. Radiografia are o dedicație către posesoarea mîinii radiografiate.

Miniîncălzitor

În Marea Britanie a fost brevetată o ingenioasă invenție ce vine în sprijinul celor cărora le îngheață picioarele. Este vorba de un miniîncălzitor prezentat sub forma unui covoraș (vezi foto). Căldura este furnizată de o rezistență termostată alimentată cu curent electric printr-un cordon. Puterea consumată este doar de 40 wați și căldura poate fi astfel reglată

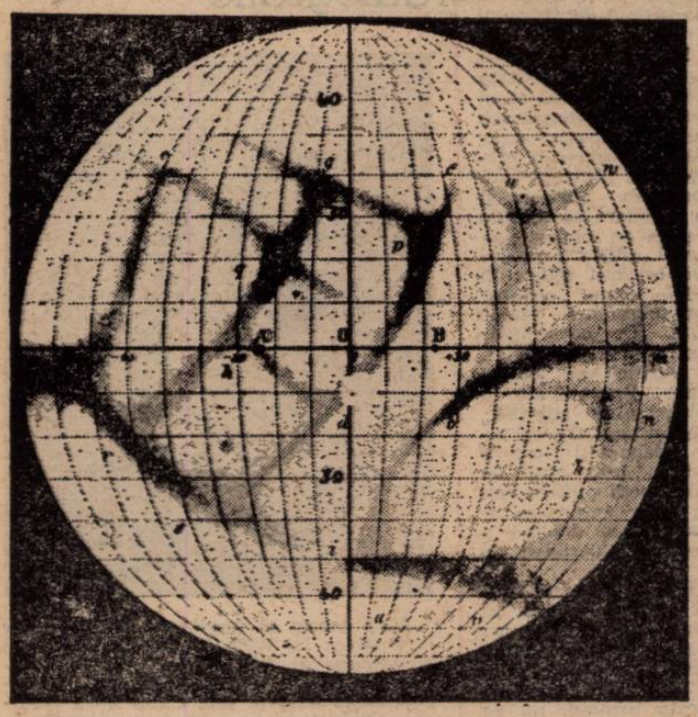
încît încălțămintea să nu se deterioreze ci doar să mențină piciorul la o temperatură agreabilă. Serviciile de statistică au arătat că, în întreaga lume, milioane de oameni suferă din cauza proastei circulații a sîngelui la picioare și că pentru cineva care lucrează într-un birou acest lucru nu este numai neplăcut ci și un factor de diminuare a randamentului în muncă.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

În excursie

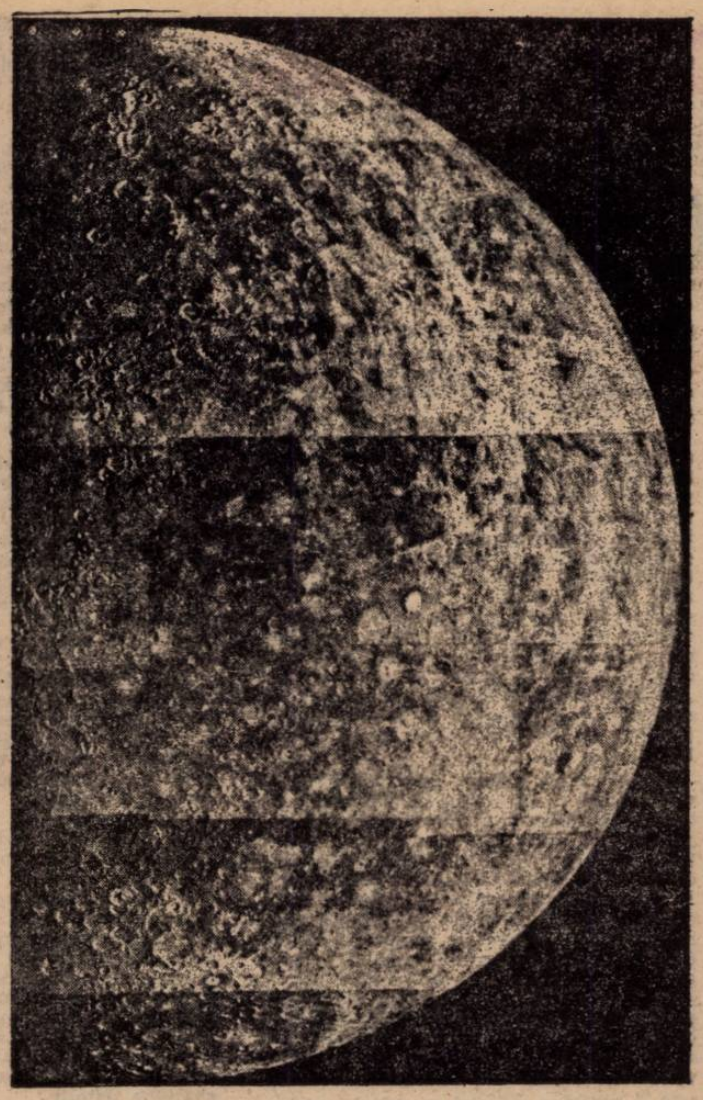
GRIGORESCU MARIA, București

enciclopedie



MERCUR PRIVIT DE APROAPE

● Între harta lui Schiaparelli și fotografiile făcute de „Mariner-10" ● Mica planetă cu un an de o zi și o noapte ● În imediata vecinătate a Soarelui.



Harta lui Mercur făcută de Schiaparelli în 1889 (stînga). Planeta fotografiată de sonda „Mariner-10".

Mercur este o planetă mică, avînd diametrul de 4865 km — deci puțin mai mare decît al Lunii (care are doar 3474 km). Aflat pe prima orbită circumsolară, Mercur din această cauză nu poate fi observat decît în preajma răsăritului Soarelui sau îndată după asfințit. Dar de ce poartă numele zeului roman al comerțului ? Mercur (la greci, Hermes) era și curierul zeilor, deci un alergător de forță, exact simbolul pentru care și-a dobîndit numele această planetă care e cea mai „rapidă" din sistemul solar (de fapt, avînd ruta orbitală cea mai scurtă : după măsurile noastre terestre, anul mercurian este de numai 87 zile, 23 ore, 16 minute). Pitagoreicii din Grecia antică o numiseră „scînteietoarea", poate socotind-o un soi de scînteie solară.

În genere, observarea lui Mercur e dificilă de pe Pămînt, iar cînd el e cel mai aproape de ochii noștri, adică doar la o distanță de 80 milioane km, abia atunci nu-l mai vedem deloc, deoarece e întors spre noi cu partea sa neluminată de Soare. Chiar cînd e vizibil — în zori și în amurg — numai astronomii foarte experimentați îl pot urmări ceva mai bine prin telescop. Cu aceasta sîntem datori să facem și o scurtă incursiune în istoria cunoașterii acestei planete.

Una dintre primele hărți ale planetei **Mercur a fost făcută de astronomul italian G. Schiaparelli (în 1889) — de către acel Schiaparelli care acum un secol a descoperit, cum credea el, faimoasele (și apoi atît de contestatele) canale marțiene. Schiaparelli socotise că Mercur are mișcare sincronică, ca a Lunii, (adică perioada de rotație egală cu perioada de revoluție) și timp de 80 de ani acest lucru s-a considerat demonstrat și a fost tratat ca axiomă, pînă s-a văzut că realitatea e alta ;** același astronom afirma că Mercur are o față mereu îndreptată spre Soare, de unde și concluzia că este în același timp și cea mai fierbinte și cea mai rece dintre planete ; dar și această opinie nu a durat decît pînă în 1965, cînd observațiile cu radiotelescopul portorican de la Arecibo au dovedit că Mercur se rotește în jurul axei sale doar în 58,646 zile terestre, adică în două treimi din durata mișcării sale de revoluție circumsolară.

În 1934, astronomul francez A. M. Antoniadi, după observații optice de un deceniu, a publicat o hartă mai amănunțită, unde figurau prima dată și nume proprii.

Primele fotografii din sateliți, efectuate în 1974, au confirmat opinia lui Antoniadi că relieful (craterele, „mările", cîmpiile) sînt de proveniență vulcanică. Studiile de geologie a acestei planete au stabilit ulterior dimensiunile exacte ale unor astfel de formațiuni, adesea de bazalt, cum sînt : Marea Arșiței, cu diametrul de 1300 km, Marea Jupiter, de 440 km, sau Marea Nordului, de 350 km. Pe baza fotografiilor obținute în anii 1974—1975 de sonda spațială americană „Mariner-10", specialistul sovietic G. Katterfeld, președintele Comisiei internaționale pentru cercetarea geologică a planetelor, a întocmit o hartă geologico-geomorfologică a suprafeței mercuriene. Deși cele mai multe „continente" și „mări" sînt produsul bombardării meteoritice (ca și pe Lună) și nu eroziunii vîntului și apei (ca pe Pămînt), există însă pe Mercur și forme de relief specifice care duc la dovada contracției în timp a planetei : falii, întinzîndu-se în curburi șerpuite pe zeci și chiar sute de kilometri.

Istoria planetei Mercur se împarte azi în trei ere : 1. *era premarină*, cînd s-a format scoarța continentală cu numeroase structuri inelare și circuri ; 2. *era marină*, cînd au apărut bazinele, umplute cu lavă vulcanică ; 3. *era postmarină*, cea mai lungă, cînd s-au format marile cratere și circuri din coliziunea cu meteoriții.

E interesant de observat că, pînă acum vreo 7—8 ani, se știau prea puține lucruri despre suprafața mercuriană, iar despre structura geologică a acestei planete nu se știa mai nimic. Abia în ultimii ani, fotografiile făcute din apropierea planetei (de la distanțe de 47 961, 5500 și chiar 327 kilometri) au dat putință astronomilor să pătrundă în secretele structurii acestei planete, să o cartografieze științific și să descopere legile naturale care o guvernează. Aceste date noi permit deducția că Mercur s-a dezvoltat aproape după aceleași legi ca și Luna. Iar faptul asemănării unor formațiuni cu cele din istoria geologică a Pămîntului, ne ajută să ne cunoaștem mai bine trecutul adînc al propriei noastre planete — acest trecut ale cărui file s-au zdrențuit ori s-au pierdut demult, sub acțiunea neîncetată a eroziunii.

Pe de altă parte, Mercur oferă și o serie de ciudățenii. Orbita sa excentrică face ca distanța dintre planetă și Soare, ca și viteza orbitală mercuriană să fie inconstante. Întrucît axa planetei e perpendiculară față de planul orbitei, se presupune că pe Mercur nu există o succesiune de anotimpuri. Ziua însă alternează cu noaptea, dar o zi și o noapte mercuriană (egală cu 88 zile terestre) coincide cu un an mercurian, deci pe Mercur jumătate de an este zi, iar jumătate de an — noapte. Priveliștea mișcării aparente a Soarelui trebuie să fie cumplit de măreață pentru imaginarul observator de pe Mercur, căci Soarele, pe măsură ce se ridică spre zenit, e tot mai mare și mai leneș ; ajuns la zenit, Soarele se va opri puțin, se va retrage nițel îndărăt, apoi își va relua „căderea" spre asfințit, sporindu-și viteza aparentă și devenind din ce în ce mai mic. Asta pentru cine l-ar contempla de la ecuator, în punctul unde Soarele este în realitate cel mai aproape de planetă. Schimbînd punctul de observație pe același ecuator, însă mai departe cu 90 grade longitudine, tabloul va fi altul : spre amiază, un Soare foarte mic străbate curba cerului cu mare viteză, pentru ca la orizont să devină foarte mare și să se deplaseze în etape, ba arătîndu-se întreg, ba ascunzîndu-se pe jumătate, asfințind brusc, apoi reapărînd întreg la același asfințit, ca și cum ar fi făcut o probă, și în fine dispărînd de tot... pînă a doua zi care va fi peste o jumătate de an.

Mai mult decît atît, pe cerul lui Mercur stelele și planetele se deplasează de trei ori mai rapid decît Soarele. Observatorul nostru virtual le-ar vedea bine în plină zi, căci atmosfera mercuriană extrem de rarefiată nu constituie un obstacol, ca atmosfera noastră terestră.

V. NEAMȚU

Motor ultraușor

Un motor extrem de ușor, de numai 14,5 kg, care dezvoltă 22 de cai putere la capacitatea de 425 cmc, a fost pus la punct de societatea „JPX". Motorul funcționează în doi timpi și este destinat deltaplanelor motorizate, motoplanoarelor și vehiculelor pe pernă de aer. O aprindere puternică la regim scăzut facilitează o pornire ușoară indiferent de temperatura aerului.

Poștă electronică

Recent a intrat în funcțiune la Frankfurt cea mai mare și mai modernă instalație de difuzare a poștei din Europa. „Monstrul" electronic descifrează adrese, codifică și clasifică zilnic circa 1,5 milioane de scrisori într-un ritm cu adevărat amețitor. Viteza orară cu care scrisorile parcurg cele trei etaje ale instalației e de 11 km. Primul pas îl constituie sortarea după format și ștampilarea scrisorilor, cu ajutorul unei mașini speciale. O bandă cu multiple ramificații, însumînd 2,5 km lungime, transportă scrisorile apoi în „inima" centralei, mașina de distribuție, care citește adresele imprimînd pe plicuri un număr de cod. Aceste operații se succed fără a se întrerupe fluxul scrisorilor care trec prin mașină cu o viteză de trei metri pe secundă. Dacă o adresă e ilizibilă, scrisoarea se separă în mod automat pentru a fi descifrată și codificată de funcționarii de la ecranele de afișare. Coletele sortate după locurile de destinație ajung la centrele de colectare respective cu ajutorul unor indicatori magnetici, fără să fi fost atinse de mîna omului.

Vaccinare înainte de naștere

O echipă de cercetători americani a anunțat că poate realiza imunizarea fătului împotriva unor maladii cum sînt tetanosul, scarlatina sau meningita prin vaccinarea mamei în timpul sarcinii. Dr. Thomas Gill, de la spitalul „Magee" din Pittsburgh a declarat că este pentru prima dată cînd se demonstrează că, în viitor, copiii vor putea fi vaccinați încă înainte de naștere. Specialiștii au relevat faptul că un vaccin antitetanos injectat

femeii însărcinate ajunge la făt care își formează proprii anticorpi împotriva bolii respective. Mai mult, se afirmă că un copil vaccinat înainte de naștere antitetanos este protejat mai bine și pe o perioadă mai îndelungată.

Vaccinul împotriva scarlatinei sau cel împotriva meningitei ar putea fi și ele injectate fătului fără pericol, a afirmat dr. Gill, în schimb cele împotriva rujeolei sau oreionului ar putea prezenta anumite riscuri pentru copil. Cercetările cu acest subiect continuă.

ipoteze

PRIVIND CLIMA

Clima planetei noastre manifestă o tendință de creștere a temperaturii, afirmă astăzi specialiștii. Dar calculele complicate, efectuate de ordinatoare sînt oare singurul mijloc de a judeca viitorul climei ? Timp de miliarde de ani, istoria Terrei a cunoscut perioade de creșteri, dar și de scăderi importante ale temperaturii, care au provocat schimbări serioase în viața și cronica geologică. Un studiu și o generalizare a situațiilor climatice din trecut permit prevederea destul de exactă a climei viitorului. Lucrările efectuate de specialiști sovietici conduc la următoarea opinie : atmosfera deceniilor viitoare nu va reprezenta o noutate în istoria planetei. Concentrația de gaz carbonic, pe parcursul epocilor geologice trecute, a depășit de mai multe ori nivelul actual. Datele de care dispunem asupra temperaturii epocilor respective confirmă concluzia obținută prin intermediul teoriei matematice a modelelor: cînd conținutul de gaz carbonic al atmosferei se dublează, aceasta antrenează o creștere medie a temperaturii cu 3 grade.

Cercetătorii elvețieni au obținut, de asemenea, informații interesante. Ei au analizat conținutul de gaz carbonic al bulelor de aer închise în eșantioane de gheață din epoci diverse aduse din Antarctida și Groenlanda. S-a dovedit că atunci cînd ultima glaciațiune a ajuns la apogeu, acum 20 000 de ani, atmosfera conținea cu 30—40 la sută gaz carbonic mai puțin decît azi. Acum șase milenii, prezența gazului carbonic în atmosferă era mare ; temperatura medie în acea epocă o depășea pe cea actuală cu 1—1,5 grade. Fapt relevant, acest interval de timp din istoria Terrei poartă tocmai numele de perioadă climatică optimă. Un studiu detaliat al climatului acestei perioade — potrivit tuturor surselor demne de crezare — ar putea furniza informații deosebit de prețioase, știind că viitoarele decenii urmează să ne apropie de condițiile de acum 6 000 de ani.

Rezultatele studierii eșantioanelor de apă prelevate în adîncurile oceanelor au o mare valoare științifică. Ele ne completează informațiile despre clima din epocile trecute : totdeauna clima Terrei s-a constituit ca rezultat al interacțiunii dintre atmosferă și ocean. Deși reface condițiile în care s-a dezvoltat viața pe Terra cu milioane de ani în urmă, știința nu răspunde univoc la problema cauzelor ce au provocat alternanța epocilor climatice diferite. Desigur, ea examinează în primul rînd procese capitale, ca interacțiunea între planetă și radiația solară, schimbările din compoziția atmosferei ca urmare a unor erupții vulcanice, catastrofele spațiale cele mai probabile etc. Se știe, de pildă, că radiația Soarelui nu înseamnă numai lumina și căldura ce ating liber suprafața planetei noastre : există încă un puternic flux de particule cu sarcini, nefast pentru tot ce e viață. Acest flux e deviat de cîmpul magnetic al Pămîntului, pe care îl înconjoară la o altitudine de cîteva sute de km. Or, s-a stabilit într-o oarecare măsură că orientarea cîmpului magnetic terestru s-a modificat de-a lungul istoriei geologice a planetei. S-a modificat deci și caracterul interacțiunii Terra — radiația solară. Aceasta a putut provoca schimbări ale climei în trecutul îndepărtat. În timpul erupției lor, vulcanii aruncă în atmosferă o cantitate enormă de gaze, între care și gaze active, provocînd un efect de seră. Totodată, vulcanii proiectează la înălțimi de zeci de kilometri nori de praf, care pot pluti ani la rînd în atmosferă, diminuîndu-i considerabil transluciditatea. Radiația solară ce atinge solul este astfel net redusă, ceea ce antrenează o răcire globală.

Astfel, acum 100 de ani, cînd a erupt vulcanul Krakatau (Indonezia), circa 4 kmc de praf au fost aruncați în atmosferă și s-au difuzat deasupra întregului glob. Scăderea temperaturii medii și schimbarea corespunzătoare a climei rezultate au fost resimțite timp de doi ani și jumătate. Dar istoria păstrează urme de activitate vulcanică și mai grandioasă. Iată încă o cauză posibilă a schimbării condițiilor climatice pe planeta noastră ; complexitatea lor e însă în continuare studiată de specialiști.

viața rațională, mișcare, sănătate

MUNȚII — marele sanatoriu al naturii

● Un excelent factor de călire a organismului ● Rolul ionilor negativi asupra sănătății ● Terapia naturală la îndemîna oricui.

Foto : ION BECHERU

Veți fi desigur de acord cu mine că vacanța, respectiv această „duminică" a anului, cu toate problemele pe care le ridică, ocupă spiritul a multora dintre noi, o bună parte a spațiului cronologic care se întinde între 1 ianuarie și 31 decembrie, chiar dacă acest lucru se petrece în subconștient. Dovada acestui fapt, rezidă în acele veritabile transhumanțe de automobile și de trenuri supraaglomerate, ce părăsesc orașele, ducîndu-i pe cei în cauză spre locurile alese, pentru petrecerea mult așteptatei vacanțe. Veți fi, de asemenea, de acord cu mine, că *cei doi poli ai opțiunilor umane, pe linie de vacanță, îi reprezintă, indiscutabil, marea și muntele.* Întrebarea care se aude pe buzele tuturor, în prag de vacanță, aidoma unui obsedant leit-motiv, este aceasta : Încotro pleci ? La mare sau la munte ?

Este în afară de orice îndoială că ambii poli menționați, exercită o irezistibilă atracție asupra majorității dintre noi, atracție precumpănind totuși de o parte sau de alta, în funcție de numeroși factori și în special de numeroase particularități somatice, dar mai ales psihice, proprii fiecăruia dintre noi. Dacă în timpul verii, fascinația mării își atinge pentru motive bine justificate apogeul, muntele la rîndul său, cunoaște cote ridicate din acest punct de vedere și vara, dar, în special toamna și iarna. Toamna, pentru că „ard pădurile", după cum foarte plastic și sugestiv se exprimă Geo Bogza într-una din scrierile sale, dorind prin aceasta să evidențieze extraordinara simfonie de culori a pădurilor ; simfonie care etalează toate nuanțele posibile ale tonurilor calde, respectiv acelea care se întind între galbenul citrin al frunzei de mesteacăn și acela de roșu aprins, singeriu, al vișinului sălbatic. Dar muntele cunoaște cote ridicate de atractivitate și iarna, și asta pentru că în acest anotimp, intră în competiție euforia proprie a zăpezii ca și a sporturilor de iarnă și în special a schiului.

Concentrîndu-ne în continuare asupra anotimpului autumnal, vom preciza că în etapa climatică pe care tocmai o parcurgem, vremea este mai stabilă ca în august, iar soarele mai blînd — condiții cum se poate mai propice pentru drumeție și pentru a beneficia de medicina muntelui. Pentru majoritatea dintre noi, munții reprezintă admirabile locuri din natură, unde ne putem plimba și implicit recrea. Pentru medicină *munții alcătuiesc un imens sanatoriu al naturii, care, alături de acela al mării, reprezintă cei doi mari stîlpi de rezistență ai medicinii naturiste.* În aceste sanatorii, oamenii și-au îngrijit și consolidat întotdeauna sănătatea, chiar dacă nu și-au putut explica întotdeauna acest miracol.

După cum foarte bine știți, sîntem din acest punct de vedere beneficiarii unei semnificative părți din acest lung lanț muntos, aparținînd ca formație marelui sistem muntos alpino-himalaian. Și, mai mult decît atîta, sîntem chiar beneficiarii unor condiții cu totul particulare pe această linie, cel puțin din punct de vedere sanatorial, căci, spre deosebire de Alpi, de exemplu, arcul nostru carpatin, de fapt coloana vertebrală a țării, dispune de mari depresiuni intramontane, la rîndul lor mari cămări de ioni negativi (despre rolul pozitiv al acestora în ceea ce privește sănătatea rezervîndu-ne a vorbi mai tîrziu) în timp ce culmile aceluiași arc, arborează întinse suprafețe, acoperite de pajiști de o inimaginabilă frumusețe, care, induc în spirit calmul și reveria.

Să încercăm, în continuare, a ne concentra asupra muntelui doar ca factor natural de cură, așadar ca agent terapeutic. Din acest punct de vedere, va trebui să specificăm în primul rînd faptul, că muntele pune organismul în excelente condiții fizice de mișcare, cu activarea consecutivă a circulației sanguine ca și a respirației, așadar a principalelor pompe din organism — funcții după cum știm fundamentale în ceea ce privește sănătatea. Să nu uităm, în acest sens, că *omul a fost proiectat din start pentru mișcare, aceasta reprezentînd pentru el cea de-a doua respirație a sa.* Reamintim pe această linie că mai mult de 2/3 din structurile organismului sînt reprezentate de mușchi numărul mușchilor scheletici ai omului depășind pragul de 400. Proiectat pentru mișcare, organismul uman a supraviețuit numai grație ei, în lupta acerbă pentru supunerea naturii, în lupta acerbă pentru existență. În milioanele de ani cît am fost culegători, apoi vînători, păstori și agricultori, *mișcarea s-a imprimat adînc și ireversibil nu numai în structurile noastre somatice,* respectv corporale, ci și în cele psihice. Mai important însă decît orice este că tot mișcarea s-a imprimat adînc și în structurile noastre ereditare. Cunoaștem cu toții clasica senzație de întepenire, ruginire sau de ancrasare, ce survine după o îndelungată perioadă de repaus și inactivitate, după cum în aceeași măsură cunoaștem și senzația tot atît de clasică de revigorare și de redobîndire a elanului vital, ce survine după o îndelungată plimbare în aer liber, efectuată mai ales în perimetrul montan.

În al doilea rînd, nu trebuie să uităm faptul că muntele reprezintă un excelent factor de călire, pentru că, după cum ne demonstrează toate statisticile de specialitate, cei care locuiesc la munte sînt mai rezistenți față de boli în general și față de unele dintre ele în particular, decît acei care locuiesc la șes. *(Despre rolul ionilor negativi asupra sănătății într-un număr viitor).*

ARCADIE PERCEK

Argument

Combinarea — în orice anotimp — a acțiunii sanogenetice a aerului, apei și soarelui cu mișcarea — sub forma educației fizice și sportului (de masă sau de performanță), produce asupra organismului uman o remarcabilă întărire a rezistenței față de îmbolnăviri sau față de tulburările produse de schimbările climatice, precum și o creștere a randamentului și capacității de muncă. Nu întîmplător la munte, pe timpul excursiilor, senzația de frig este mult mai redusă ca intensitate în comparație cu restul timpului petrecut în condiții sedentare. Cei care se spală cu apă rece pe corp, beneficiază de asemenea de această călire. În același timp, efortul fizic — dozat judicios în funcție de vîrstă și condiția fizică, în variante pornind de la mersul pe jos, pe pante, scări sau bicicletă, excursiile, exercițiile de gimnastică, înotul, săriturile, alergările, jocurile cu mingea etc. îmbunătățesc tonusul muscular și cel al sistemului nervos, crește nivelul marilor funcții (circulația, respirația și digestia).

Din practica personală de peste 25 de ani pot afirma că nu am avut nici un pacient care ducînd un asemenea mod de viață să aibă necazuri cu inima.

Alergarea de toate tipurile prin pădure, parcuri și pe străzi, maratoanele sănătății, „jogging-ul" sînt intens practicate de copii ca și de vîrstnici și răspîndite în lumea întreagă. Acestea sînt armele cele mai moderne în tratamentul preventiv al bolilor degenerative produse de sedentarism, al nevrozelor și chiar — cu o metodologie bine precizată — în recuperarea după infarctul miocardic și alte boli cardiovasculare.

Dr. CARMEN DUMITRU

Medic primar de medicina culturii fizice, șefa laboratorului de explorări cardiovasculare și al loturilor de gimnastică — Centrul de Medicină Sportivă.

mozaic sportiv

● **Maradona despre fotbaliștii români după întîlnirea de la Vigo :** „Mi-a plăcut echipa în general. M-a impresionat și sportivitatea ei. Chiar dacă un meci amical nu spune întotdeauna totul despre o echipă, mi s-a părut că românii au acum o mai mare siguranță în acțiuni. Ei joacă rapid și tehnic, nu țin mult mingea, ceea ce e mare lucru". Într-adevăr, e mare lucru să auzi asemenea aprecieri la adresa fotbaliștilor noștri. Să nu le fie de deochi...

● **În Cupele europene la fotbal** doar o echipă românească a trecut de primul tur. Aceasta este Dinamo București, învingătoare în ambele întîlniri cu campioana Finlandei. Universitatea Craiova a fost eliminată de Hajduk Split abia după executarea penaltiurilor, după ce Beldeanu, Țicleanu, și Ungureanu au ratat trei lovituri de la 11 m. Ce mare păcat... Sportul Studențesc, deși a reușit un rezultat de egalitate la Graz, a fost eliminată deoarece acasă pierduse un meci pe care îl putea cîștiga. În ambele cazuri calificarea a fost pierdută pe teren propriu. Ca și în alți ani...

● **În campionatul european de volei** echipele noastre au ocupat locuri mediocre : fetele — locul 6 și băieții — locul 8. Să nu mai vorbim de seturile pierdute la 1 și la 2. Nici chiar așa...

● **Nici luptătorii de greco-romane** nu au avut o comportare deosebită la campionatele mondiale. Dimpotrivă. Draica, Rusu și ceilalți nu au obținut nici o medalie. Fapt rar întîlnit, mai ales în acest sport. Să fie doar un accident ?

● **Incredibil dar adevărat !** La Londra echipa de fotbal a Angliei a fost întrecută cu 1—0 de cea a Danemarcei. Celor peste 80 000 de spectatori nu le-a mai rămas decît să-i aplaude pe învingători. Și au făcut-o, dar numai ei știu ce era în inima lor...

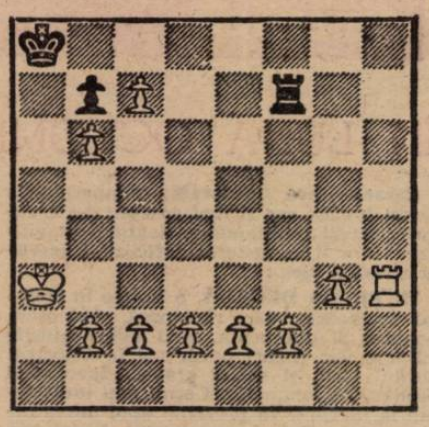
● **Cupa Davis a fost înființată în anul 1900.** În cadrul acestei competiții, italianul Nicola Pietrangeli deține un record care cu greu va putea fi depășit. În perioada anilor 1954—1972, el a susținut în cadrul acestei competiții 164 de jocuri (110 la simplu și 54 la dublu).

Șahul și dezvoltarea inteligenței școlarului

Copiii care au greutăți școlare întîmpină dificultăți și atunci cînd învață șah. Copiii buni la învățătură se dovedesc a fi înzestrați în general, și cînd joacă șah. Dar copilul așa-zis „elev-mediu" este „revalorizat" prin jocul de șah, care-l ajută să-i ajungă din urmă pe cei buni ! Șahul îl face să se bucure de mai multă considerație din partea celorlalți, îl stimulează, se îmbunătățește activitatea sa generală. S-a observat o ameliorare a copiilor-șahiști la nivelul analizei unei situații date. Obișnuiți cu studierea pozițiilor de pe tablă în alb-negru, copiii se gîndesc mai mult. Dacă la începutul anului școlar — și al cursului de șah — e vizibilă tendința de precipitare, la sfîrșitul anului se constată că se dau răspunsuri calme, mai responsabile. Copiii îndrăgesc șahul și pentru că el este un joc în care cei ce vorbesc frumos nu sînt neapărat și cei mai buni jucători. Șahul le dă micilor șahiști conștiința forței tăcerii și acțiunii raționale.

Acestea sînt, în cîteva cuvinte, concluziile lui Gérard Vichard, inițiator al unei interesante acțiuni de popularizare a șahului în rîndurile copiilor francezi în vîrsta de 6—12 ani. Institutor, el a început în 1970 o experiență binecunoscută acum în lumea șahistă a Franței. La școala „Romain Rolland" din Vénisseux, unde lucrează se face inițierea în șah a copiilor în trei faze. La început, în cadrul orelor de lucru manual, prin confecționarea, din carton, a pieselor și a tablei. În faza a doua, prin exerciții de deplasare matematică. În sfîrșit, după această parte introductivă, prin învățarea regulilor, a analizei și prin joc. Toate aceste faze sînt suprapuse pe o frumoasă poveste, inedită, privind istoria vechiului joc, născocit de locuitorii a două castele, unul alb și celălalt negru. Anul trecut, Vichard a scris și publicat o carte „Trezirea prin șah" în care împărtășește experiența sa de pedagog șahist. În același timp, și-a luat un concediu fără plată pentru a ține cursuri în diferite alte școli și pentru a face propagandă în favoarea propunerii sale de creare a unui post de profesor de șah.

Într-un interviu acordat unei reviste de specialitate, Gérard Vichard a arătat că scopul pe care-l urmărește este de a face copiii din clasele primare să cunoască și să iubească șahul. Pentru că, prin șah, ei devin elevi mai buni. Și, pentru că din rîndurile lor se vor ridica, probabil viitori mari maeștri.



În poziția de mai sus negrul e la mutare și încearcă să obțină remiza prin sacrificarea turnului; dacă albul îl capturează, atunci negrul nu mai are nici o mutare disponibilă și e pat. După 1....Tf3 șah, cum mai poate cîștiga albul partida ?

U. VĂLUREANU

rețeta săptămînii

Salată de toamnă

Rețetă pentru 5—6 persoane : 500 g cartofi, 500 g fasole verde, 500 g roșii, 2—3 gogoșari sau ardei grași, 3—4 cepe, 2—3 castraveți mici acri, 5—6 căței de usturoi, 3 ouă, la dorință 100 g măsline, sare, piper, mărar și pătrunjel verde, un dl. de ulei, oțet după gust.

Salata se servește ca prim fel, dar socotind 1—2 ouă de persoană și împărțind-o numai în 4 porții ea poate deveni un fel unic pentru un prînz.

Curățați și tăiați fasolea în bucăți de 4—5 cm. Fierbeți-o în apă rece fără sare. Scurgeți-o și stropiți-o cu un amestec de ulei, oțet și usturoi pisat cu sare.

Spălați cartofii și puneți-i la fiert, cu coajă, în apă rece cu sare. Curățați-i, tăiați-i rondele și înainte de a se răci stropiți-i cu ulei amestecat cu oțet, sare, piper și verdeață tocată. Tăiați și ceapa în rondele, sărați-o frecînd-o între vîrfurile degetelor. Tăiați gogoșarii în 4—6 clini și fiecare clin în fîșiuțe scurte. Castraveții se taie în felii rotunde, roșiile în clini, ouăle (răscoapte) în sferturi. Într-o salatieră încăpătoare așezați pe fund castraveții, apoi cartofii, o lingură de ceapă, gogoșarii, roșiile, ouăle și măslinele. Stropiți roșiile și ouăle cu ulei, presărați-le cu sare, piper și verdeață mărunt tăiate. Nu amestecați ca să nu sfărîmați ingredientele. Serviți cu o lingură mare ca să puteți lua cîte o porție.

● O gospodină cu timp puțin pentru bucătărie poate fierbe fasolea și cartofii din ajun ; restul îl va face cu puțin înainte de masă. Nu va uita, însă să toarne o cană de lapte sau supă caldă peste cartofii reci (își vor recăpăta moliciunea și vor absorbi uleiul).

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

întîmplări adevărate

Bicicleta sănătății

Un nou model de bicicletă care poate atinge o viteză de 40 de kilometri pe oră cu ajutorul brațelor. Inventatorul ei se numește Jean-Marie Lamarchand și este de origine franceză. Modelul, denumit „bicicleta sănătății", (are trei roți) a fost apreciat de specialiști ca un vehicul cu

calități deosebite pentru cel care-l folosește. El dezvoltă mușchii brațelor și abdomenului, fiind recomandat pentru toate virstele. Marea lui răspîndire în Franța atestă calitățile acestui original vehicul.

„Odiseea" unui arheolog amator

Într-un manuscris inedit de curînd dat fragmentar publicității, aparținînd geometrului iugoslav Aristide Vucetici (1834—1975), se avansează ipoteza că, la reintoarcerea sa de la Troia, Ulisse, eroul legendar al lui Homer nu ar fi fost purtat de „vînturile morții" de-a lungul coastelor tunisiene și siciliene, cum se credea pînă în prezent, ci în insulele Mării Adriatice...

Emoționat din fragedă copilărie de relatările Odiseei, Vucetici a întreprins identificarea locurilor reale prin care ar fi trecut Ulisse. El și-a încheiat cercetările în 1971 și a murit patru ani mai tîrziu convins de adevărul pe care îl găsise. Vucetici a ajuns în cele din urmă la concluzia că ar fi descoperit peștera ciclopului Poliphem în insula Dehvar, reședința vrăjitoarei Circe în insula Korcula, Scylla și Charibda, ca și insula Sirenelor în canalul Peljesac, „țara morților" în pămînturile mlăștinoase ale deltei riului Po. Arheologul amator și-a început propria odisee, care a durat trei decenii, plecînd de la revelarea unei erori pe care o comiteau, după el, toți specialiștii în Homer : la reintoarcerea sa de la Troia, flota lui Ulisse a fost lovită de rafalele vînturilor Notos și Euros, vînturi din sud și sud-vest care nu-i puteau duce pe erou pe coastele africane ci spre nord-est în Marea Adriatică, necunoscută vechilor greci. Asemenea lui Schliemann, Vucetici a crezut în exactitatea descripțiilor homerice și a trasat minuțios o nouă hartă geografică a peripețiilor lui Ulisse : de la țara Lothofagilor pînă la grotele ciclopilor legendari, unde pretinde că ar fi găsit scheletele tovarășilor lui Ulisse, victimele canibalismului practicat de o populație primitivă. Vucetici a localizat Eolia în Marea Tireniană, pe insula Stromboli, și a explicat științific cîntecul sirenelor : acesta ar fi fost zgomotul produs de foci cînd aspirau aerul, exagerat de ignoranța tovarășilor lui Ulisse. Aflată din belșug pe vremea lui Ulisse, azi „foca dalmata" nu mai poate fi găsită în Adriatica decît pe insulele Vis și Bisevo.

Inteligența unei... păsări

După ce căzuse dintr-un cuib și a scăpat din ghiarele unei pisici, un pui de gaiță a fost luat din apropierea pădurii Balotești de inginera zootehnistă Elena Andrei. Mișu, așa se numește, a reușit să devină un prieten afectiv și jucăuș. Gaița (Garrulus glandarius) trăiește în pădurile de la șes, dar poate fi întîlnită pînă la altitudinea de 2 300 metri. Toamna și iarna coboară din zonele de altitudine și vagabondează în locurile cu posibilități de hrană. Este omnivoră. Dintre obiectele din casă, cel mai mult îi supără pe Mișu, mileul de pe televizor.

Gaița este înzestrată cu o inteligență deosebită pentru o pasăre. Ea se remarcă și prin memoria vizuală pe care o are, știind să aleagă din mai multe obiecte, obiectul cerut. Mișu se dovedește un dușman al fumatului. Ori de cîte ori întîlnește în casă țigări, nu se lasă pînă nu le distruge. Dintre obiectele sale predilecte : un suport pe care nu se lasă pînă ce nu-l răstoarnă, iar dacă i se oferă o floare o introduce într-un castron cu apă.

Îi place foarte mult mușcarul și nu se dă în lături să-și deschidă singur borcanul. Cel mai mult iubește însă ceasul, în spatele căruia își ascunde mîncarea. Mișu are și calități vocale deosebite, imitînd perfect, sunetele pe care le aude. Este cel mai bun imitator dintre păsări. Poate scăpa de urmăritori, inducîndu-i în eroare prin imitarea altor sunete. Inginera Elena Andrei l-a dus de cîteva zile pe Mișu la Grădina zoologică din București.
(P. M. Băcanu)

A văzut lumina zilei în tren

Florica Tamaș din Marghita — Bihor a împlinit 27 de ani. Cu acest fericit prilej, ea a trimis redacției o scrisoare în care povestește o întîmplare puțin obișnuită, a cărei eroină a fost. Era în anul 1956, într-o zi însorită. Trenul de persoane Șimleul Silvaniei — Oradea mergea încet, apropiindu-se de Marghita. Eleonora Tamaș, aflîndu-se printre călătorii dintr-un compartiment de clasa a doua, nu se simțea bine. Era gravidă în ultima lună și aștepta să nască. O cuprinsese teama ca nu cumva să-i vină sorocul mai înainte de a ajunge acasă. Dar deodată au apucat-o durerile. Femeile din jur și-au dat seama că biata de ea trebuie să nască. Sigur, trebuia transportată imediat la maternitate, dar pînă la Marghita mai era cale destulă. Eleonora Tamaș se afla la capătul puterilor. Conductorul trenului fiind anunțat a eliberat un compartiment, care s-a transformat în sală de naștere. Era căutat acum un medic, din compartiment în compartiment. Din fericire, în tren se afla o moașă. Curînd, Eleonora Tamaș a adus pe lume o fetiță a cărei naștere a fost salutată de către mecanicul de locomotivă cu un semnal prelung. Un consătean al proaspetei mame i-a oferit cojocul să învelească pruncul. Un gest omenesc, ca dealtfel al tuturor celor din tren, care au urat micuței mult noroc în viață. La prima gară importantă, mama și copila au fost coborîte cu grijă și apoi transportate la maternitate. Este de prisos de arătat că pruncul de atunci este însăși corespondenta noastră, care ține și acum să mulțumească oamenilor, acelor anonimi al căror spirit de într-ajutorare umană este pentru ea o pildă de viață.

„Doica"

Dușmănia între cîine și pisică este proverbială. Se întîmplă însă ca acest comportament instinctual să dispară cîteodată. Un exemplu îl oferă cățelușa

Linda, aparținînd cetățeanului Avram Dumitru din Rădăuți. Cititorul nostru Corneliu Tuchlei ne trimite imaginea de față care surprinde „prietenia" dintre un cîine și o pisică ce sfidează, după cum scrie dînsul, „legile nescrise ale naturii". Linda a adoptat de fapt puiul de pisică încă pe vremea cînd proprii ei pui au pierit. Instinctul său matern s-a revărsat asupra pisoiului pe care a început să-l alăpteze și să-l ocrotească. După cum se vede, pisoiul a crescut, dar el continuă să fie alăptat de mama sa vitregă.

Caz rar rezolvat de știință

Julien Muffat s-a născut la 9 noiembrie 1979 la Thononles-Bains (Elveția). În aparență era perfect sănătos, dar după cîteva luni, după lungi examene și controale, i s-a stabilit un diagnostic teribil : organismul său nu producea anticorpi care să-l poată feri de diferite maladii infecțioase. Timp de trei ani el a trăit la spitalul „Edouard Herriot" din orașul Lyon într-o sferă de material plastic, complet izolat de lumea exterioară. Pe

baza unui tratament indicat de prof. dr. Jean-Louis Tourraine din Lyon, care constă din injecții cu extracte celulare prevalate de la fetuși umani, Julien Muffat a putut părăsi „închisoarea" sa și pentru prima oară a putut fi îmbrățișat de părinți. Pentru istoria medicinii, această miraculoasă vindecare prezintă un succes incontestabil.

2,5 metri înălțime

Cel mai înalt om din lume se numește Alam Chana. Are 27 de ani, este înalt de 2,50 metri și locuiește în orașul Karachi din Pakistan. Soția lui, are doar... 2,01 metri. Din cauza înălțimii sale, Alam Chana are numeroase dificultăți. Orice ieșire a sa în public constituie o

adevărată aventură și provoacă o curiozitate legitimă. El are, de asemenea, probleme în ceea ce privește procurarea îmbrăcămintii, a încălțămintei, a unui pat corespunzător, și alte chestiuni strîns legate de neobișnuita sa înălțime.

Micul „Hercule"

Este copilul cel mai gras din lume. Trăiește în R.P. Chineză, într-o zonă muntoasă a provinciei Hubei. Îl cheamă Jin Rui, are doar cinci ani, este înalt de un metru și 12 centimetri și cîntărește 60 de kilograme. Este un băiat cuminte, inteligent, care duce o viață normală, dar care suferă de pe urma tulburărilor hormonale care l-au adus în

această situație neobișnuită. El este supravegheat în permanență de un corp de medici care încearcă să intervină pentru a curma dezvoltarea sa fizică anormală. Jin Rui este dotat și cu o forță fizică ieșită din comun care-i permite realizarea unor adevărate recorduri.

medicul vă sfătuiește

POPESCU S., Sighișoara: În cardiopatia de care suferiți medicul cardiolog din policlinică vă va trimite într-una dintre stațiunile balneoclimatice din țară (Covasna, Vatra Dornei, Buziaș) dacă în urma investigațiilor necesare, va fi cazul.

BUTA V., Sibiu : Pentru lombartroză, continuați tratamentul prescris de reumatolog, pentru virsta pe care o aveți (anabolizante cu Decanofort și Vitamina C, Vitamina B 12 etc.). Nu duceți greutăți și la mers ajutați-vă de baston. Recontrol medical periodic.

V. G., Oradea : În cardiospasm continuați tratamentul cu papaverină etc. și mergeți la control la medicul specialist pentru completarea tratamentului prescris.

BIANCA K., Fălticeni : În cauză este o suferință hepatică, iar medicul internist va investiga și preciza completînd tratamentul. Vă recomand regim alimentar fără grăsimi animale, mezeluri, prăjeli cu grăsimi, creme cu unt, fără nuci, alune și mîncăruri cu rîntaș.

CIOBOIU, Drobeta Tr. Severin : De la distanță e dificil de a pune un diagnostic, putînd fi în cauză o stare alergică sau o afecțiune a pielii. Medicii alergolog și dermatolog vor cerceta, preciza și aplica tratamentul adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

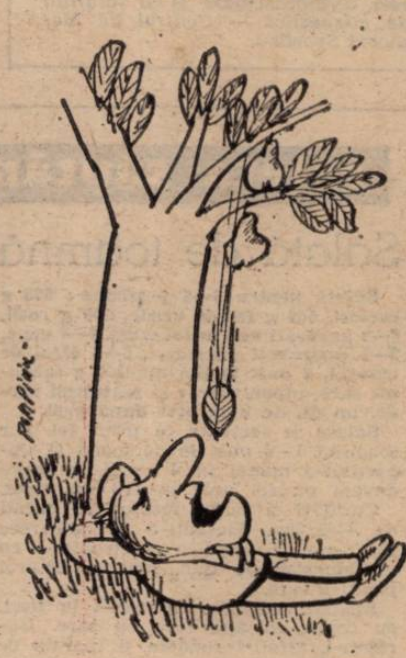
poșta magazin

ADRIAN SĂVULESCU, București : Se apreciază că apele termale cu temperatura cea mai ridicată din țara noastră sînt cele din împrejurimile Băilor Herculane. Acestea ating 56°C. Cele mai calde ape termale de pe glob, care ating o temperatură de 97°C, sînt în Mexic și Venezuela.

FLORINA DUMITRU, Făgăraș : Planeta Neptun efectuează mișcarea sa de rotație în jurul Soarelui în 164 de ani și 282 de zile, iar Pluton în 248 de ani și 157 de zile.

PANTAZESCU TUDOR, București Noi, București : Dacă urmăriți să obțineți tulpini înalte (lungi), pentru formarea bolții, în condițiile de climă de aici și cu solurile pe care le aveți, nu este nevoie de cepi de siguranță, rezervați la bază, lîngă sol ; de aceea suprimați lăstarii ceilalți, suprimați și lăstarii porniți de pe tulpină afară de 2—4 pe care-i păstrați pentru obținerea, în anul următor, a punților purtătoare de coarde de rod. De aici înainte noii lăstari porniți de pe acestea pot fi scurtați la 6—12 ochi, care devin elemente de rod și puncte de prelungire în continuare pînă la completarea bolții, după care se aplică tăieri de rodire obișnuite, rezervînd de regulă cepi și cordite (de 4—6 ochi) și chiar coarde de rod lungi de 8—12 ochi pentru completarea unor eventuale goluri ivite pe boltă. Pentru lămurirea mai ușor asupra procedeelor de tăiere este bine să consultați una din lucrările „Tăierea și conducerea viței de vie" de D.D. Oprea ; „Cultura viței de vie pe lîngă casă" de A. Tudosie, ambele apărute în Editura Ceres, prima în 1978, a doua în 1981 precum și orice manual de viticultură indicat pentru învățămîntul liceal agroindustrial, pe care le căutați la librăriile din oraș. Vă stăm la dispoziție pentru noi lămuriri.

POMPILIU DUMITRESCU



Fără cuvinte

vremea

ÎN LUNA OCTOMBRIE

Caracterizare generală : temperaturile medii lunare vor fi mai scăzute decît valorile medii multianuale. Regimul pluviometric va fi în general deficitar. **Intervale caracteristice :**

ÎN PRIMA DECADĂ, o vreme în general frumoasă, dar răcoroasă, îndeosebi noaptea și dimineața, cînd temperaturile minime vor coborî, pe alocuri, în centrul și nordul țării, și sub 2 grade, favorizînd producerea brumelor. Cerul, mai mult senin la început, va prezenta apoi unele înnorări în sudul și vestul țării. Izolat vor cădea ploi slabe. Ziua, temperaturile vor fi în general cuprinse între 14 și 22 grade, izolat mai ridicate în Banat, Oltenia și Muntenia. Dimineața și seara, ceață, îndeosebi pe litoral.

ÎN DECADA A DOUA, vremea va fi ceva mai caldă, iar cerul va fi temporar noros. Pe alocuri ploi slabe. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 5 și 15 grade, izolat mai coborîte în nordul țării, iar ziua temperaturile vor depăși pe alocuri, în sud, și 24 grade. Local se va produce ceață.

ÎN DECADA A TREIA, vremea se va răci treptat. Temperaturile minime vor coborî în unele zile și sub zero grade, favorizînd producerea brumelor, mai ales în nordul țării și în depresiunile intramontane. Cerul va fi variabil, cu înnorări mai accentuate în vestul și sudul țării unde, pe alocuri, va ploua. În rest, ploi slabe și burnițe. Temperaturile maxime — între 10 și 16 grade, pe alocuri mai ridicate în sud-vestul țării. Local se va produce ceață. **(Prognoză formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

verificați-vă cunoștințele

DIN REALIZĂRILE OAMENILOR DE ȘTIINȚĂ ROMÂNI

1. Cine și cînd a pus în evidență în domeniul fizicii nucleare existența mezonilor, indicînd totodată ecuațiile cîmpului mezonic vectorial ?
2. Cine și cînd a realizat izomerizarea și reformarea catalitică a benzinelor ?
3. Cine și cînd a descoperit ribozomii, realizare pentru care a primit Premiul Nobel în anul 1974 ?
4. Cine și cînd a creat mecanica invariantă ?
5. Cine și cînd a elaborat o metodă originală, servind pentru trasarea profilelor aerodinamice ale aripilor avioanelor, profilele respective fiind cunoscute și sub denumirea de „Profile..." (urmează numele savantului român care a elaborat metoda și profilele) ?

DIVERSE

În cele ce urmează vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorii noștri **Eugenia și Filoteu Vasilescu-Argeș**, din Constanța.

1. Cine a inventat, și la ce dată, prima mașină de tipărit ziare pe hîrtie sul, așa numita „mașină de tipărit rotativă" ?
2. Cînd și unde în București a intrat în funcțiune primul ceasornic public, ce indica ora exactă ?
3. Cîte tipuri de fermenți sînt cunoscute pînă în prezent ?
4. Cum se numește fermentul recomandat industriei de panificație, în vederea obținerii unor pîini mai bune la gust, mai pufoase, păstrîndu-se mai mult timp proaspete și realizîndu-se totodată o economie de circa 20 la sută drojdie de bere ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cometele

1. Cometa Encke este aceea care prezintă cele mai frecvente reveniri în apropierea Soarelui. Ea are o perioadă de revenire de 3,3 ani și a fost descoperită în anul 1818.
2. Cometa Biela a fost descoperită în anul 1826 de către astronomul german W. Biela. Cu ocazia uneia din trecerile cometei la sfîrșitul anului 1845, s-a constatat că s-a divizat în două părți, fiecare dintre acestea dispunînd de un nucleau și o coadă. Cele două noi comete rezultate au început apoi să se îndepărteze lent una de cealaltă. După anul 1852, cometa nu a fost observată, necunoscîndu-se cauzele dispariției.
3. Cometa Bennett s-a observat de pe teritoriul țării noastre în lunile martie și aprilie 1970. Avea o coadă sub formă de evantai, orientată spre sud.
4. Cometa Arend-Roland a fost descoperită în anul 1957. Ea prezenta o particularitate deosebită, întrucît dispunea de două cozi, din care una, mai puțin luminoasă și mai îngustă, era îndreptată către Soare, contrar observațiilor de pînă astăzi, în care, cozile tuturor cometelor sînt dirijate în sensul opus Soarelui.

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica publicată în numărul 1 342 al revistei, la 25.06.83, au sosit ca de obicei numeroase scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor. Procedînd la selecționarea răspunsurilor și la tragerea la sorți a celor mai bune dintre ele, putem să-i menționăm pe următorii : **Eusebiu Șandru**, comuna Ghioroc, jud. Arad ; **C. Anghelescu**, Lugoj, jud. Timiș ; **Mihail Popa**, București ; **Dinu Constantin**, Craiova ; **Mihai Bărbulescu**, Brașov ; **Gheorghe Istrătescu**, București ; **Ion Mihăilescu**, Iași.

La redacție s-au primit numeroase scrisori cuprinzînd răspunsuri la întrebările publicate în rubrica din nr. 1 343 al revistei, la 02.07.1983. Selectînd cele mai bune dintre aceste răspunsuri și trăgînd apoi la sorți șapte dintre ele, îi putem menționa pe următorii cititori, autori ai lor : **Veronica Flămînd**, Turda, jud. Cluj ; **Costel Neacșu**, Scornicești, jud. Olt ; **Martin Circiu**, satul Brebu, jud. Caraș-Severin ; **Brăduț Jugăstreanu**, Ploiești, jud. Prahova ; **Kolea Kurelîuk**, satul Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Cristian Stroe**, București ; **Mirel Tudor Vedeanu**, Gura Humorului, jud. Suceava.

Mihai Robu, Baia Mare, jud. Maramureș. Problemele de astronomie la care vă referiți, vă propunem să le adresați Observatorului astronomic popular din București, care este în măsură, prin specialiștii săi, să vă dea răspunsurile ce vă interesează. Adresa este : Bd. Ana Ipătescu nr. 21, sector 1, cod 71 111, Oficiul poștal 22, București.

Gertrude Anger, Petroșani, jud. Hunedoara ; **Ion Mihăilă**, București. Răspunsurile dv., au fost foarte corecte, însă scrisorile au sosit tîrziu la redacție.

Ion Barbu, Urziceni, jud. Ialomița. Materialele propuse de dv. nu au fost reținute pentru publicare, fiind analoage cu altele, prezentate anterior.

Ing. LIVIU MACOVEANU

CE REPREZINTĂ IMAGINEA?

La concursul nostru, data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească șase zile de la apariția numărului precedent.

★

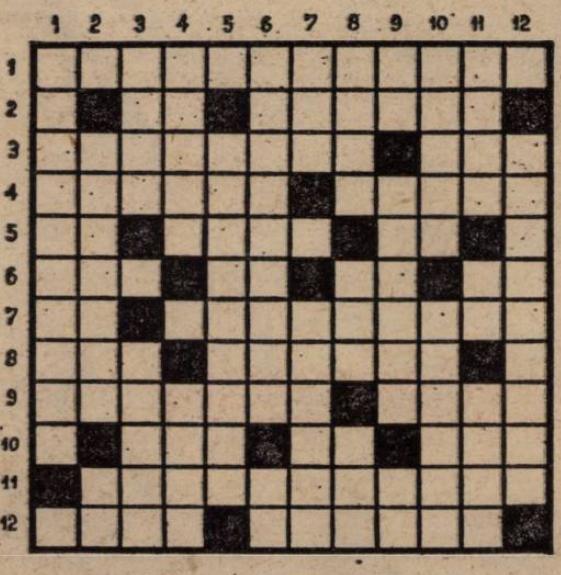
Fotografia din nr. 39 (1355) aparține cititorului nostru Marin Năstase din Galați și reprezintă pasajul prin Turnul croitorilor din Cetatea Sighișoarei.

test

LABORATOR FOTO

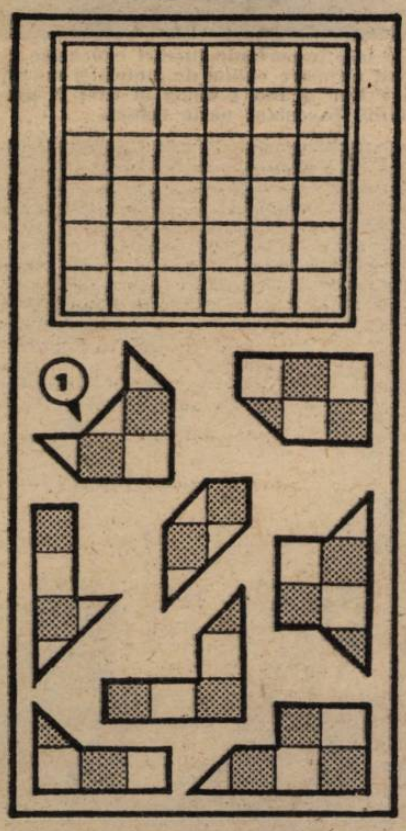
ORIZONTAL : **1. Materiale fotografice de mare sensibilitate și contrast cromatic — 2. Măsură agrară — La rolfilm (pl.). 3. Sistemul optic al aparatelor fotografice — La matador ! 4. Realizează contrastul — Omoriți. 5. Articol — Aortă neterminată ! — Deții. 6. La Canon ! — Pronume — La exponometru ! — Californiu. 7. Zece ! — Alpinist. 8. În dilemă ! — Virare cromatică. 9. Colcăiri (fig) — Dă startul în ring. 10. La biliard — În cinematograf ! — Roma cronicarului Ureche. 11. Eroare de vizare. 12. Peliculă — Negativ fotografic.**

VERTICAL : **1. Caracterizează claritatea imaginii fotografice. 2. Aparat optic — 3,14. 3. Două treimi nailon ! — La baza piedestalului ! 4. Carbonat de calciu școlar — Mal. 5. Referitor la culoare (fem). 6. Determină timpul de expunere — La secat ! 7. Culori estompate — Sălbăticiune. 8. 3 145 acte de bravură ! — Perioadă de timp — Aici 9. Titan — Susține pînzele — Țepeș ! 10. Primul loc — Indisolubil legată de practică. 11. Măsoară timpul de developare — Cobalt — Prenume masculin. 12. Reglează deschiderea obiectivului foto.**



DINU GH. DINA
București

RECONSTITUIRE



Cele opt desene trebuie folosite în așa fel încît prin asamblarea lor ele să încapă exact în pătratul de sus. Vă precizăm că prima casetă de sus, stînga trebuie să fie albă.

(Soluția în numărul viitor)

★

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Lumini

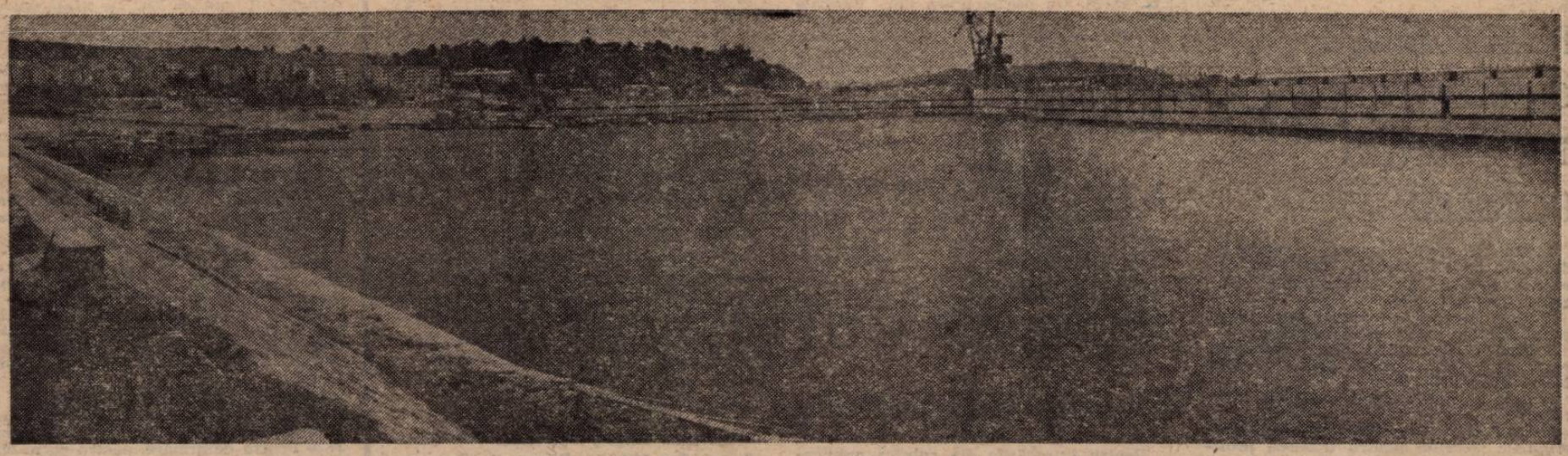
Orizontal : Penumbră — Ați — Iluminare — In — Luminare — Olt — Acela — Enescu — Ira — B — Alp — N — SDE — Tac — Iale — Pa — Reflector — Artistice — Ci — Tea — Tone — Dac — I — Ru — Si — Roți — Abilă — Cea — Am — Lumini — Umbre.

DEZLEGAREA JOCULUI DE SĂPTĂMÎNA TRECUTĂ

DEZLEGAREA TESTULUI DE SĂPTĂMÎNA TRECUTĂ

**DEZLEGAREA JOC

REALIZARE DE PRESTIGIU A ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI



Orașul Cernavodă capătă noi dimensiuni și valențe. Construcția Canalului a dus nu numai la extinderea urbană, dar și la dezvoltarea economică a așezării. La Cernavodă a fost construit un port cu șase dane care va asigura numai în prima etapă un trafic de un milion de tone de mărfuri anual (în imagine o parte a danelor în curs de finisare), poduri rutiere și de cale ferată, o ecluză etc.

CANALUL DUNĂRE – MAREA NEAGRĂ LA COTELE FINALE

Construcția Canalului Dunăre — Marea Neagră se apropie de sfîrșit. În aceste zile însorite de toamnă a anului 1983, după aproape opt ani de muncă neîntreruptă, zi și noapte, sînt excavate ultimele cantități de pămînt din albia ultimului tronson al noii căi navigabile apărute pe harta țării. Astfel, moment cu moment se apropie ziua în care prima navă va pluti între Agigea și Cernavodă, străbătînd cei 64,2 km cît măsoară canalul.

Uriașa construcție care face mîndria țării impresionează prin amploarea volumelor de lucrări, acestea situîndu-se la nivelul celor mai prestigioase construcții ce s-au realizat pînă acum de mînă omenească în modificarea geografiei Terrei. Astfel, volumul excavațiilor este de circa 300 milioane de metri cubi, cel al apărărilor cu anrocamente de piatră brută sau saltele de fascine pe taluzuri însumează peste 3 milioane metri pătrați (ceea ce a necesitat circa 2 milioane de metri cubi de material pietros pentru filtre și protecția de valuri). Totodată, zidurile de sprijin de beton pe secțiunea udată în traversarea crestelor, a calcarelor degradate și a unor argile pe o lungime de 43 de kilometri totalizează un volum de aproape 1,5 milioane mc.

Iată și alte date care ilustrează grandoarea construcției Canalului Dunărea — Marea Neagră: lungimea cheurilor de acostare construite pentru porturi este de 13,5 kilometri, suprafața platformelor portuare și a construcțiilor auxiliare atinge 400 000 mp, iar totalul masei echipamentelor hidromecanice montate la ecluze, porturi și instalațiile diverse se înscrie în jurul a 25 de mii de tone.

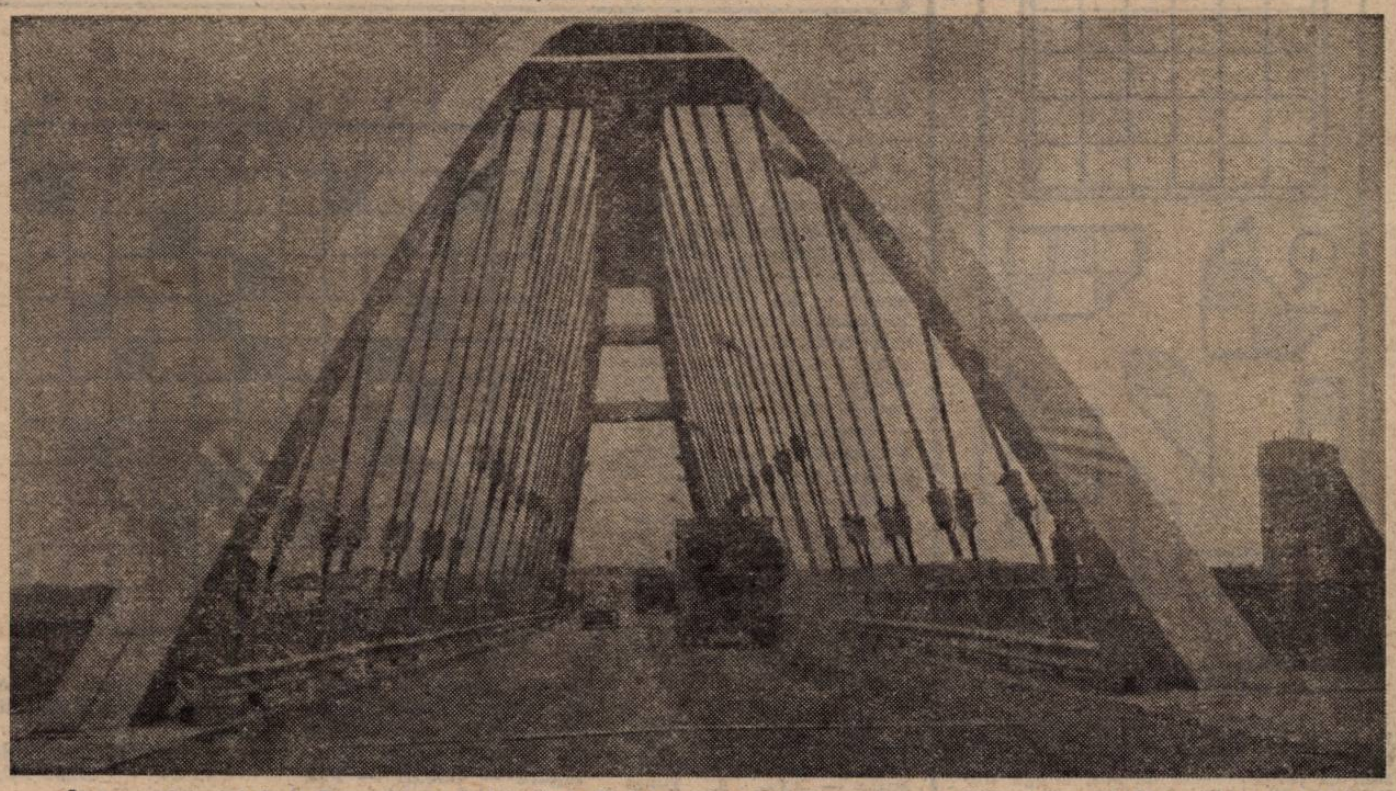
Un rol de primă importanță în realizarea canalului o au cercetătorii și proiectanții care au rezolvat probleme dintre cele mai complexe. Referindu-se la activitatea laborioasă depusă de miile de specialiști care au conlucrat pentru înfăptuirea grandioasei construcții, inginerul Chiriac Avădanei, șeful proiectului complex al Canalului Dunăre — Marea Neagră, menționa între altele:

„Lucrarea a prezentat dificultăți prin volumele mari de lucrări ce le-a necesitat, prin problemele tehnice noi de stabilitate a malurilor, excavațiilor în roci cu caracteristici defavorabile, pentru care au trebuit luate măsuri speciale de consolidare, susținere și protecție, impunînd și o anumită ordine tehnologică de execuție. Prin volumele și ritmurile de execuție zilnice pe care le-a impus, Canalul Dunăre — Marea Neagră poate fi considerat un unicat. Trebuie subliniat faptul că la elaborarea proiectului au colaborat specialiști aparținînd celor mai diverse ramuri din 76 de institute de proiectare și centre de cercetare științifică".

Importanța economică și socială a Canalului Dunăre — Marea Neagră este impresionantă. Noua cale de navigație de mare capacitate asigură efectuarea unor transporturi cu un cost de trei ori mai redus decît pe calea ferată. Ea scurtează cu 380 de kilometri drumul pînă la gurile Dunării pentru navele fluviale care se îndreaptă spre Marea Neagră. Apoi, prin darea în folosință a Canalului, portul Constanța devine unul dintre cele mai importante de pe glob, racordîndu-se la sistemul european de navigație fluvială între Marea Nordului și Marea Neagră. De asemenea, Canalul facilitează dezvoltarea agriculturii, prin sistemele de irigații noi, lucrările masive de îmbunătățiri funciare și refaceri de vegetație, inclusiv silvică. Orașe noi, întreprinderi economice diverse, rețele de comunicații, toate agrementările necesare vieții sociale, alte mari lucrări vin să se adauge marii construcții pe care o reprezintă Canalul Dunăre — Marea Neagră, expresie elocventă a puterii de creație și dăruire a poporului nostru.

GH. BRĂTESCU

Ecluza de la Agigea este una dintre cele mai importante lucrări executate pe Canalul Dunăre — Marea Neagră, ea necesitînd un mare volum de muncă și creație tehnică. Imaginea reprezintă pe montorii Ion Ene și Ion Balmoș în timpul operațiunilor de instalare a servomotorului podului basculant peste ecluză.



În zona platoului de la Basarabi un deal înalt de 70 de metri a fost despicat pe o lățime de zeci de metri pentru a face loc albiei canalului. Tot aici a fost montat un mare pod (în imagine) și a fost construit un port.

Fotografii: NICU VASILE

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod 7 1341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40 218.

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 41 (1 357) SÎMBĂTĂ 8 OCTOMBRIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

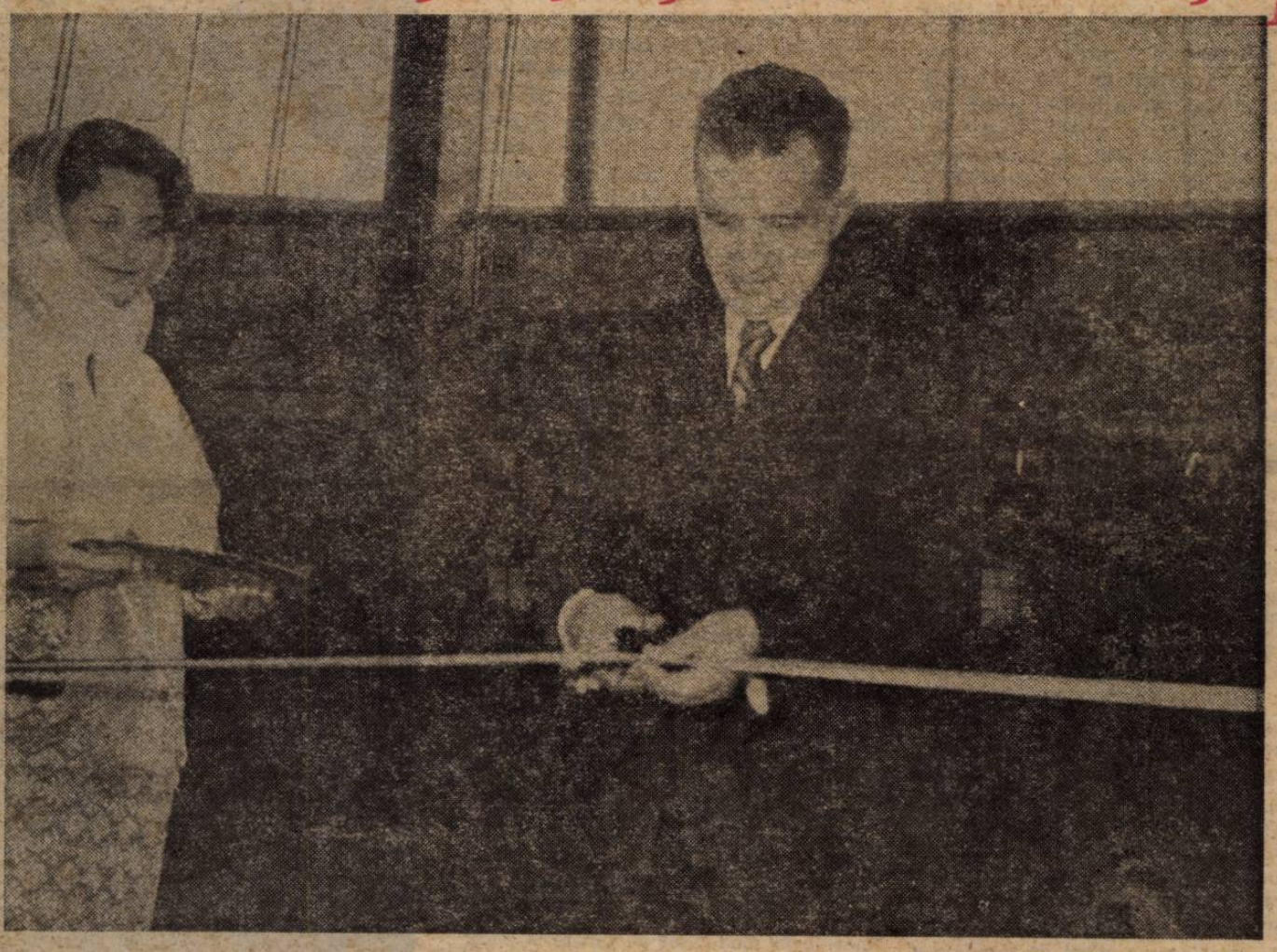
magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

Tîrgul Internațional București ediția 1983

MANIFESTARE DE PRESTIGIU A ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

Tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, a inaugurat miercuri 5 octombrie cea de a IX-a ediție a Tîrgului Internațional București.



La sosirea în Complexul expozițional din Piața Scînteii tovarășul Nicolae Ceaușescu și tovarășa Elena Ceaușescu au fost întîmpinați cu deosebită dragoste și căldură. Miile de bucureșteni prezenți aici au aclamat cu însuflețire pentru partid și secretarul său general, și-au exprimat în aplauze și ovații cele mai alese sentimente de stimă și respect față de cel mai iubit fiu al națiunii noastre, recunoștința profundă pentru tot ceea ce face în vederea asigurării progresului impetuos al României și ridicarea prestigiului ei în lume.

Ceremonia deschiderii oficiale a TIB '83 a fost marcată de intonarea Imnului de Stat al Republicii Socialiste România.

În aplauzele celor prezenți, tovarășul Nicolae Ceaușescu a tăiat panglica inaugurală.

Cunoscut pe plan internațional și consacrat ca una dintre manifestările economice cu tradiție, TIB '83 se desfășoară sub deviza „Comerț-cooperare-dezvoltare". Tîrgul ilustrează în primul rînd capacitatea creatoare a oamenilor muncii din țara noastră, forța și dăruirea lor de a realiza produse dintre cele mai variate, la un înalt nivel tehnic, competitiv pe plan mondial, posibilitățile țării noastre de a participa eficient, plenar la diviziunea internațională a muncii, la intensificarea cooperării economice și tehnico-științifice și pe această cale la consolidarea înțelegerii, păcii în lume, la colaborarea între toate statele indiferent de sistemul lor social și politic.

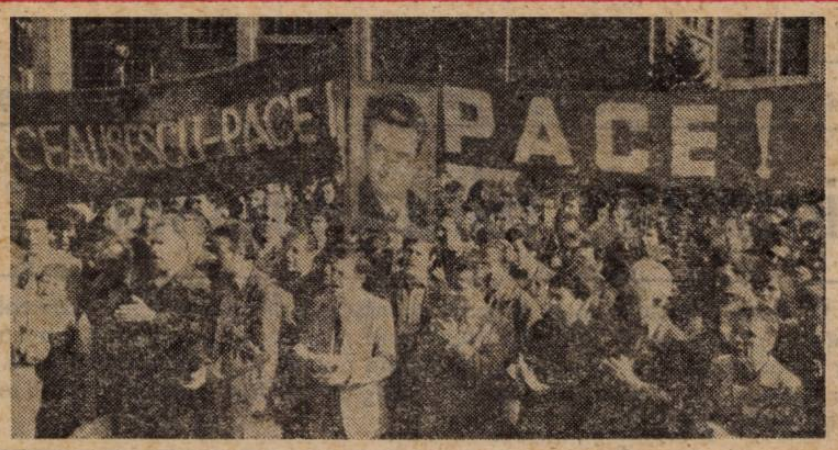
Vizita a început în Pavilionul Central la standurile industriei de mașini unelte, electrotehnică și electronică, sector modernizat continuu ca urmare a programelor elaborate din inițiativa secretarului general al partidului privind aplicarea largă în producție a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii. Au fost parcurse în continuare standurile metalurgiei, chimiei, industriei lemnului, materialelor de construcții, industriei mici, cooperației, industriei alimentare. Pe platoul din jurul pavilionului central, tovarășului Nicolae Ceaușescu, tovarășei Elena Ceaușescu, celorlalți tovarăși din conducerea partidului și statului le sînt prezentate progresele importante obținute în industria constructoare de mașini, ramură economică de bază care conferă competitivitate crescîndă produselor românești pe piața internațională : o gamă diversă de autovehicule, variante de motoare de diferite puteri, material rulant, macarale și excavatoare, aeronave, machete de nave de diferite tipuri și capacități, tractoare și mașini agricole, echipamente energetice, petroliere etc. În continuare au fost parcurse standurile industriei ușoare.

În încheiere au fost vizitate pavilioanele naționale și standurile firmelor străine. În cursul vizitării acestora au fost subliniate bunele relații statornicite între țara noastră și statele reprezentate la TIB, dorința României și a țărilor participante de a-și întări și dezvolta în continuare conlucrarea pe tărîm economic, în interesul comun al cauzei păcii și înțelegerii în lume.

(Continuare în pagina a 12-a)

65 DE ANI DE LA FĂURIREA STATULUI NAȚIONAL-UNITAR ROMÂN
Pagina a 3-a

Brigada științifică „Magazin" în județul Prahova
Pagina a 5-a



DREPTUL LA VIAȚĂ, DREPTUL LA PACE
Pagina a 2-a

Fundulea, o puternică unitate de cercetare în domeniul agriculturii
Paginile 6–7

„Magazin" vă răspunde
Pagina a 4-a

DREPTUL LA VIAŢĂ, DREPTUL LA PACE

Noi, oamenii de ştiinţă, susţinem cu toată fermitatea acţiunile de apărare a păcii

Timpul, judecător suprem al tuturor acţiunilor omeneşti, atestă fără putinţă de tăgadă semnificaţia uriaşă a cuceririlor ştiinţei pentru evoluţia, transformările înnoitoare ale societăţii noastre. Din ansamblul preocupărilor se detaşează în ultimii ani, tot mai pregnant, efortul depus pentru descifrarea tainelor naturii şi obţinerea de date care, în mîna omului, să poată deveni adevărate instrumente de refacere şi dirijare a naturii în folosul progresului economic şi social. Cercetarea din domeniul biologiei devine şi mai necesară azi, cînd se caută noi căi de rezolvare a unor probleme importante cu care se confruntă populaţia globului — energia, hrana, surse de materii prime, sănătatea, menţinerea cadrului natural de viaţă. Importantele cuceriri ştiinţifice pe care le înregistrează continuu biologia deschid perspective largi în acest sens. Sînt deja cunoscute posibilităţi de obţinere a energiei din surse noi, neconvenţionale, prin metode noi biologice; reglarea dezvoltării organismelor în sensul creşterii calităţii şi a producţiei lor prin tehnici de inginerie genetică, culturi de celule şi ţesuturi vegetale, transplante de embrioni etc.; obţinerea de proteine şi substanţe biologic active etc. O direcţie nouă, de perspectivă e deschisă de utilizarea microorganismelor şi modelarea activităţii lor la nivel industrial, deci prin realizarea de biotehnologii. Bazat pe cunoaşterea mecanismelor intime celulare şi moleculare, a raporturilor la nivel de organism-mediu înconjurător — se elaborează, se aplică metode eficiente de menţinere a stării de sănătate a populaţiei, de păstrare, protejare a mediului înconjurător. Gama preocupărilor e diversă, fertilă şi, prin ritmul activităţii, se va putea asigura obţinerea unor rezultate deosebite în viitor. Acest viitor se cere, însă, a fi asigurat prin păstrarea liniştii de lucru şi apărarea muncii creatoare, prin utilizarea raţională a rezultatelor în scopuri constructive, prin prevenirea oricăror posibilităţi de-a folosi cuceririle biologiei în dauna omenirii, în dauna vieţii. Pericolul distrugerii acestor cuceriri şi chiar a vieţii pe planeta noastră, determinat de intensificarea cursei înarmărilor îngrijorează profund. De aceea noi, lucrătorii din domeniul biologiei, alături de întregul popor exprimăm cu putere adeziunea noastră la chemările Apelului F.D.U.S. Această amplă acţiune desfăşurată la iniţiativa tovarăşului Nicolae Ceauşescu, secretar general al partidului, preşedintele ţării, confirmă încă o dată aprecierea sa clară asupra evoluţiei situaţiei mondiale, analiza ştiinţifică şi cunoaşterea profundă a vieţii şi năzuinţelor noastre, ale celorlalte popoare ale lumii, capacitatea sa extraordinară de-a dezvălui tendinţele principale şi de-a oferi soluţii juste, realiste, consacrate întăririi păcii, consolidării şi dezvoltării colaborării între toate naţiunile. Politica externă a României de astăzi — purtînd puternic amprenta aspiraţiilor seculare de pace ale poporului român, aspiraţii de independenţă, libertate, prietenie şi colaborare — izvorăşte din orînduirea socialistă pe care o construim, din dorinţa apărării păcii şi securităţii, dorinţa participării pe baze ştiinţifice la dezvoltarea multilaterală a patriei noastre. Angajaţi cu toate forţele la vasta operă de construire a societăţii socialiste şi comuniste, după cum arăta tovarăşul Nicolae Ceauşescu, poporul român, ca dealtfel toate popoarele, are nevoie în mod vital de linişte şi pace. Iată de ce noi, toţi cei ce lucrăm în domeniul ştiinţei, aderăm fără rezerve şi susţinem cu toată fermitatea acţiunile împotriva oricăror pregătiri de război, împotriva folosirii oricărui tip de arme, pentru soluţionarea problemelor complexe ale lumii pe cale paşnică, prin tratative, pe calea unei colaborări multilaterale şi instaurarea unei păci trainice în lume. Noi dorim ca în cadrul unei atmosfere de linişte şi emulaţie să înscriem alături de lumea ştiinţifică mondială noi contribuţii la cunoaşterea vieţii pe planeta noastră şi chiar în afara ei, la utilizarea cuceririlor ştiinţifice în scopul rezolvării constructive a problemelor social-economice ale umanităţii.

Dr. MARIA CALOIANU-IORDACHEL
Director ştiinţific adjunct al Institutului central de biologie

---

Din activitatea Comisiei pentru răspîndirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice - judeţul Timiş

Universităţile cultural-ştiinţifice

● Peste 900 de cursuri consacrate răspîndirii cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice ● Pentru o înţelegere mai deplină a legilor din natură şi societate, pentru modelarea omului nou ● Discuţii libere despre... consecinţele nefaste ale fanatismului religios ● Dinamizarea şi extinderea brigăzilor ştiinţifice.

Universităţile cultural-ştiinţifice din judeţul Timiş încă nu se deschiseseră, dar pregătirile erau în toi: şedinţe, întîlniri metodice cu consiliile ştiinţifice ale universităţilor, discuţii cu cadre de specialitate în diferite comune şi oraşe, definitivarea planurilor. Un program încărcat, solicitant, pentru că, aveam să aflu ulterior de la tovarăşul *Pavel Dehelean*, secretarul Comisiei judeţene pentru răspîndirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice, există 82 de asemenea aşezăminte ale culturii de masă — 6 în mediul urban şi 76 în mediul rural. Prin cele 1 007 cursuri desfăşurate cu participarea a circa 32 000 de cursanţi, universităţile cultural-ştiinţifice din judeţul Timiş, a căror activitate se va amplifica în continuare, s-au afirmat ca veritabile focare de lumină şi cunoaştere, de educaţie ateistă. Într-adevăr, din cele peste o mie de cursuri, mai mult de 900 au fost consacrate răspîndirii cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice, din care peste o sută chiar ateismului.

Foarte multe din acţiunile celor 132 de brigăzi ştiinţifice care s-au întîlnit cu peste 120 000 de oameni ai muncii au vizat, fapt deosebit de semnificativ, alături de ridicarea nivelului general de cultură, înţelegerea mai deplină a legilor din natură şi societate, modelarea omului nou — constructor conştient al socialismului. În circa 800 de întîlniri tematica prioritară a constituit-o educaţia materialist-ştiinţifică. O serie de precizări le primim de la tovarăşul Dehelean, secretarul Comisiei: „o pondere tot mai însemnată în cadrul propagandei din judeţul Timiş a dobîndit-o abordarea frontală a bazelor teoretice ale religiei, demonstrarea argumentată a conţinutului ei neştiinţific. Temele mai frecvent abordate au fost: „Adevărul despre obiceiuri, mituri şi legende"; „Ştiinţa şi religia despre apariţia vieţii pe Pămînt"; „Cauzele menţinerii religiozităţii în socialism"; „Cauzele recrudescenţei fenomenului religios în lumea contemporană". De un cert succes educaţional — prin forţa de netăgăduit a faptelor — s-au bucurat discuţiile libere, în diverse comune, despre „Consecinţele nefaste ale fanatismului religios promovat de sectele neoprotestante", unde s-au folosit exemple concrete, cel mai adesea extrase din viaţa acelor comunităţi."

Un bilanţ în spaţiul ce-l avem la dispoziţie este imposibil de realizat; sînt numeroase împlinirile: mobilitatea şi buna ţinută profesională a lectorilor Comisiei judeţene pentru răspîndirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice, participarea oamenilor muncii la acţiunile desfăşurate sub egida Comisiei, contribuţia adusă de aşezămintele de cultură la îndeplinirea sarcinilor social-economice ale judeţului Timiş — subiect asupra căruia ne propunem să revenim.

Pentru viitor, ne spune în încheierea convorbirii noastre tovarăşul Pavel Dehelean, „un accent deosebit se va pune pe dinamizarea şi extinderea activităţii brigăzilor ştiinţifice de la nivelul localităţilor, a unităţilor economice şi a consiliilor unice agroindustriale, precum şi pe consolidarea şi extinderea cercurilor de educaţie materialist-ştiinţifică". Apropierea şi mai accentuată a activităţii politico-ideologice de interesele omului, de cele ale dezvoltării societăţii noastre socialiste — aşa cum este schiţată de planurile Comisiei pentru răspîndirea cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice, reprezintă un îndemn şi o garanţie a sporirii calităţii actului educaţional în judeţul Timiş.

DANIEL COCORU

65 de ani de la făurirea statului naţional-unitar român

Lupta pentru unitate — trăsătură fundamentală a istoriei poporului român

Lupta necontenită pentru dezvoltarea de-sine-stătătoare, pentru unitate, libertate şi neatîrnare a constituit trăsătura caracteristică fundamentală a întregii istorii a poporului român, determinînd însuşi modul său de existenţă, concepţiile şi idealurile sale. Ideile şi tendinţele de unitate şi independenţă ale poporului român — întemeiate pe comunitatea de origine, de neam şi limbă, pe permanenţa vieţuirii sale pe teritoriul vechii Dacii şi pe contactele şi legăturile multilaterale dintre cele trei ţări române — au fost întotdeauna prezente secole de-a rîndul. Necontenit au avut loc schimburi de bunuri materiale, o puternică circulaţie de idei, de opere de cultură şi artă, şi, mai presus de orice, s-a închegat conştiinţa necesităţii luptei împotriva cotropitorilor, a duşmanilor comuni.

În acest cadru, legăturile cu popoarele din sud-estul Europei şi lupta unită împotriva opresorilor comuni, pentru apărarea fiinţei lor naţionale, pentru libertate şi independenţă au căpătat un loc deosebit. Rădăcinile acestei conlucrări erau cu mult mai vechi, cu mult înainte de formarea statelor feudale centralizate româneşti.

Pe fundalul acestor tradiţii de organizare statală unitară şi neîntreruptă, apărarea pămîntului strămoşesc al Daciei în faţa cotropitorilor a făcut ca, secole de-a rîndul, ideea de independenţă şi unitate să rămînă, pe mai departe, o permanenţă.

Nenumăraţi sînt marii domnitori care, în fruntea maselor poporului, şi-au înscris numele în cartea de aur a ţării prin lupta pe care au dus-o împotriva duşmanilor patriei, care au făcut din piepturile lor scut de apărare în calea cotropitorilor, păstrînd peste secole, ca o flacără mereu vie, libertatea pămîntului strămoşesc. Se înscriu, între aceştia, numele unor voievozi cutezători ca Basarab I, Mircea cel Bătrîn, Dan al II-lea, Vlad Ţepeş, Iancu de Hunedoara, Ştefan cel Mare, Ioan Vodă cel Viteaz, Petru Rareş, Radu de la Afumaţi şi mulţi alţii.

Tendinţele seculare de apropiere a ţărilor române, omogenitatea structurii economice, sociale şi culturale a întregului teritoriu locuit de români, precum şi necesitatea făuririi unui organism politic unitar în stare să se opună cu succes încercărilor de dominaţie străină, şi-au găsit o puternică expresie în unirea politică şi militară a Ţării Româneşti, Transilvaniei şi Moldovei, sub sceptrul lui Mihai Viteazul, în anii 1599—1600, moment istoric hotărîtor în dezvoltarea conştiinţei de neam şi naţionale a poporului român, cu profunde şi permanente semnificaţii.

Ceea ce a săvîrşit Mihai a fost încununarea unor idei, a unor idealuri demult nutrite şi demult cultivate, care înaintau spre împlinire, spre maturizare. El nu a făcut altceva decît să împlinească o voinţă şi dorinţă puternică a unui întreg popor.

Cînd Mihai Viteazul s-a suit pe tronul Ţării Româneşti situaţia internaţională era extrem de complicată. Se desfăceau tratate ce dăduseră speranţe de răgaz binefăcător, se produceau mutaţii neaşteptate în sistemul de alianţe, presiuni externe tot mai insistente prejudiciau statutul politic al ţărilor române.

Atent la schimbările politice ce se petreceau, domnul muntean a manifestat un extraordinar spirit de inventivitate în strategia alianţelor, apte să conducă la întărirea puterii domniei pe plan intern şi la creşterea rolului Ţării Româneşti pe plan internaţional. În funcţie de forţa de ameninţare, el a pus în aplicare un plan minuţios, care îmbina calculul diplomatic cu acţiunea militară, rezultatul final al

> ● Tradiţiile de organizare statală unitară şi neîntreruptă ● Mari domnitori care şi-au înscris numele în Cartea de aur a ţării prin luptele duse pentru libertatea pămîntului strămoşesc ● Încununarea unor idealuri de mult nutrite de popor înfăptuite sub domnia glorioasă a lui Mihai Viteazul ● Unirea de la Alba Iulia din anul 1600 — un simbol însufleţitor.

strădaniilor sale fiind recîştigarea libertăţii politice şi întruparea ideii de unire românească — suport luminos în strădania celor ce aveau să-i urmeze.

A nutrit Mihai Viteazul gîndul întregirii sale peste toate cele trei ţări româneşti nu numai de cînd devenise domn al Munteniei. Gîndul acesta, care a pus stăpînire pe întreaga sa fiinţă, luminîndu-i calea şi susţinîndu-i faptele, l-a nutrit cu ani în urmă, atunci cînd în mintea lui mereu răscolitoare, mereu preocupată de viitor îşi imagina o ţară liberă şi independentă, întinsă peste toate teritoriile locuite de acelaşi popor. De atunci şi-a înscris în program reunirea Transilvaniei şi a Moldovei şi a Ţării Româneşti.

Victoriile repurtate împotriva duşmanilor au cimentat definitiv în conştiinţa sa aceste idei fecunde, aceste planuri îndrăzneţe dar realiste şi necesare, privite cu admiraţie sau temere de contemporanii săi. În cîteva luni, dînd expresie unei idei ce sălăşluia de veacuri în inima poporului român, Mihai Viteazul a reuşit să reunească cele trei ţări române, intitulîndu-se „Io Mihai voievod, din mila lui Dumnezeu domn al Ţării Româneşti, al Ardealului şi a toată Moldova". Iar împlinirea „pohtei" ce-a poftit era împlinirea unui vis de multă vreme nutrit de el şi de cei care l-au însoţit şi l-au ajutat. Era împlinirea unui dor nestins în minţile şi inimile milioanelor de oameni simpli, care ştiau că libertatea şi unitatea se cuvine să le aducă şi lor anumite dreptăţi după care tînjeau de atîta vreme.

Mihai şi-a alcătuit o pecete solemnă, cu care adeverea documentele de mare însemnătate şi această pecete cuprindea, într-o sinteză, stemele celor trei ţări româneşti: vulturul muntean, bourul moldovean şi cei doi lei ce reprezentau stema Transilvaniei.

A fost o înfăptuire măreaţă. Şi era conştient Mihai de ceea ce se săvîrşise atunci, de ceea ce se înfăptuise; era conştient de semnificaţia actului pentru vremea săvîrşirii lui şi pentru vremurile de după aceea. Şi pentru toate acestea a intrat Mihai Vodă în istorie ca „Viteazul" sau „Unificatorul", împlinind cel dintîi, pentru scurtă vreme, chemarea din adîncuri — strîngerea la un loc, sub aceeaşi stăpînire, a tuturor ţinuturilor româneşti.

Realizarea unirii ţărilor române într-un singur stat a fost o necesitate legică, obiectivă a istoriei, înfăptuindu-se astfel cea dintîi reunire politică a întregii ţări, reconstituindu-se cadrul politic unitar al poporului român corespunzător unităţii sale reale.

În plin ev mediu Mihai Viteazul sugera Europei — de la nivelul poporului său, necontenit hărţuit de imperiile cotropitoare ideea creării statului unitar acolo unde valorile unităţii existau şi acţionau intrinsec, şi o va argumenta practic. Este una din dimensiunile europene ale unirii făurită de către poporul nostru sub sceptrul lui Mihai, care s-a impus astfel contemporaneităţii şi urmaşilor ca om al vremurilor noi. N-a acceptat şi n-a acţionat ca supus al nimănui. Atent la manevrele cancelariilor europene, a urmărit să trateze pe picior de egalitate cu casa de Austria şi cu Polonia, s-a impus cu braţul armat în faţa otomanilor şi a chemat, pe temei de egalitate, alte popoare la acţiune efectivă împotriva marilor asupritori comuni. A înţeles că aceasta însemna coalizarea cinstită în luptă — pe baze democratice — a tuturor celor care îndurau dominaţia străină.

Pentru consolidarea marii opere pe care o realizase şi pentru înfăptuirea de noi planuri, Mihai Viteazul avea nevoie de vreme şi vremea i-a lipsit, iar intrigile diplomatice, ce ascundeau interese ale statelor ce nu vedeau cu ochi buni crearea unui stat românesc centralizat şi puternic la Dunărea de Jos, piedică în politica lor de expansiune şi dominaţie, l-au găsit pe cel ce părea de nebiruit doar cu sabia şi trupele sale. Se poate spune deci că încercarea de unificare politică a teritoriilor româneşti nu a izbutit pentru că s-a lovit de împrejurări istorice vitrege. Dar cu atît mai mare este astfel îndrăzneala şi perseverenţa oamenilor care au luptat pentru înfăptuirea ei.

Mişeleasca ucidere de la Cîmpia Turzii nu i-a putut înmormînta neîntrecutului viteaz şi temerarului gînditor şi faptele, aşa cum credeau şi doreau călăii săi. Contemporanii şi urmaşii l-au socotit „cel mai vrednic de cinstire şi admiraţie dintre toţi principii vremii aceleia". „Aducerea aminte a acelor timpuri eroice" a deşteptat în poporul român, aşa cum dorea Bălcescu, simţul datoriei de a păstra şi de a mări pentru viitorime asemenea preţioasă moştenire: independenţa şi cea dintîi unire a ţărilor române.

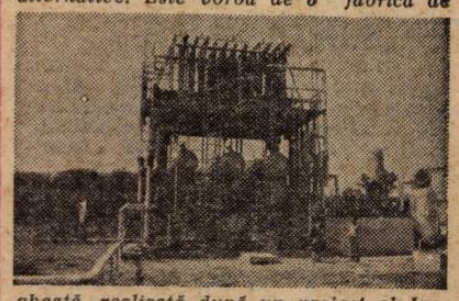
„Unirea de la Alba Iulia din 1600 — sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu — s-a înscris pentru totdeauna, cu litere de aur, pe hronicul ţării, acest act devenind un simbol strălucit, însufleţitor pentru toate generaţiile care au aspirat spre constituirea statului unic naţional".

Sorocul pe care poporul român îl aştepta de două veacuri şi jumătate — de la scurta, dar neuitata strîngere laolaltă sub Mihai Viteazul a tuturor ţinuturilor locuite de români — avea să se înfăptuiască, într-o primă etapă, la 24 ianuarie 1859, prin unirea Ţării Româneşti şi a Moldovei, iar apoi prin desăvîrşirea statului naţional unitar român la 1 decembrie 1918.

Dr. VASILE PETRIŞOR

Surse alternative de energie

Agregatul din imagine reprezintă o nouă realizare a specialiştilor români în domeniul utilizării surselor de energie alternative. Este vorba de o fabrică de



gheaţă, realizată după un proiect al Institutului de construcţii, distins în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României". Fabrica utilizează numai energie solară.

Cultivatorii de proteine

În Republica Populară Chineză au luat un deosebit avînt cercetările de biologie pentru creşterea unor organisme marine utilizabile în alimentaţia omului. Sigur, asemenea vietăţi sînt demult cunoscute — să ne amintim doar de peşti şi mo-

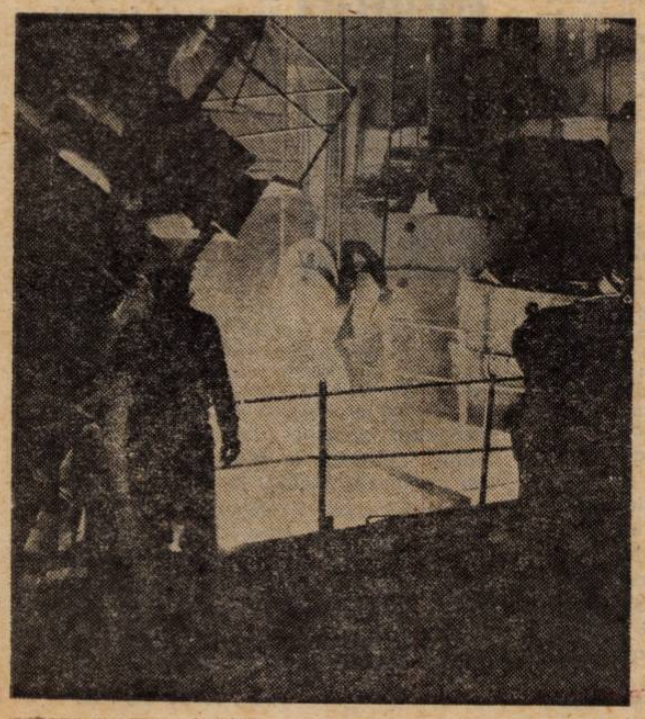
luşte, scoici — dar ceea ce încearcă acum specialiştii chinezi este o creştere dirijată şi accelerată, cu sporuri în ceea ce priveşte cantitatea de proteine. Procentul de proteine conţinut a depăşit 80 la sută la unele varietăţi, adică mai mult decît se află în ouă. În imagine, o „creşcătorie de proteine de origină marină", situată în comuna Xiaowo.

Calendar lunar

Arheologii au descoperit în ultimii ani diferite calendare de piatră în mai multe zone ale lumii. Vestit este şi calendarul binecunoscut al dacilor, găsit în zona Sarmizegetusei. Imaginea de faţă prezintă un calendar lunar monolitic, descoperit în

munţii Gegam din Armenia sovietică; astronomul Suren Petrosian e înfăţişat în timp ce studiază această nepreţuită relicvă, am putea zice fără greş — ştiinţifică — din epoca de piatră.

Noi tehnologii de calitate superioară pentru obţinerea oţelurilor



Cercetarea ştiinţifică în domeniul metalurgiei este axată acum în direcţia rezolvării cerinţelor unor sortimente cît mai variate de metal necesare economiei naţionale, inclusiv ale ramurilor de vîrf constructoare de maşini. Au fost elaborate noi tehnologii în vederea obţinerii de oţeluri aliate, înalt aliate, inoxidabile etc. În imagine turnătoria de oţel a întreprinderii bucureştene „23 August", una dintre cele mai moderne din ţară. Se cuvine de subliniat că producţia de oţel a ţării este astăzi mai mare decît a unor ţări foarte industrializate. Dacă în anul 1948 România producea 22,2 kg de oţel pe locuitor, în anul 1982, cantitatea respectivă s-a ridicat la 600 kg.

Roboţii în anul 2000

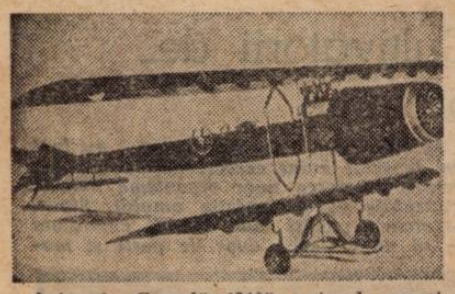
Calcule făcute de specialiştii francezi arată că, în întreaga lume, cererea de roboţi sporeşte vertiginos: cam cu 30—35% pînă în anul 1990. Cu numai un deceniu înainte de anul 2000, numărul total al roboţilor va fi de 230 000—300 000; în prezent, există 31 000 de roboţi electronici programabili folosiţi mai ales în industria de automobile, în metalurgie şi chimie.

magazin vă răspunde

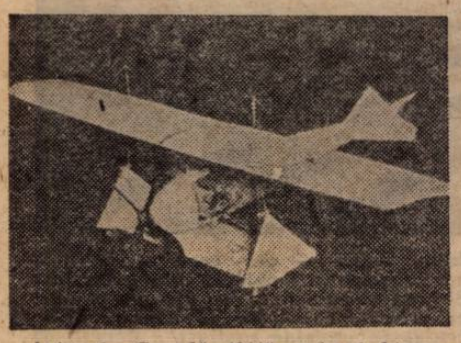
O ACTIVITATE PRODIGIOASĂ

VICTORIA VASILE, București : **M-ar interesa în mod deosebit unele detalii din viața și activitatea unei personalități științifice de seamă, savantul Henri Coandă.**

Vi le oferim prin intermediul cercetătorului Paul Vasilescu : „In anul 1886, la 7 iunie, s-a născut la București Henri Coandă, fiul lui Constantin și al Haydei Coandă. A copilărit în comuna Perișor — Dolj, la bunicii Tudorița și Mihalache Coandă, unde, după cum spunea, s-a simțit cel mai fericit din toate locurile pe unde a călătorit și unde și-a ridicat prima dată zmeul. Intre anii 1896—1903 a urmat Școala fiilor de militari din Iași absolvind-o ca șef de promoție, mențiune înscrisă pe panoul de onoare al școlii. In anii 1907—1908 urmează Universitatea de la Liège de inginerie mecanică-electrică. In această perioadă, în colaborare cu colegul său, italianul Gianni Caproni, a construit avionul planor. In anii 1909—1910, la numai 24 de ani, Henri Coandă proiectează, construiește și pilotează, la 16 decembrie 1910, pe cîmpia Issy-les-Moulineaux, de lîngă Paris, primul avion cu reacție din lume, menit să revoluționeze ulterior tehnica aeronautică mondială cu 30 de ani înaintea italienilor Campini și Caproni, germanului Heinckel și englezului Whyte.



Avionul „Coandă 1910", primul aparat aeroreactiv din lume.



Avionul „Coandă 1911", primul bimotor din lume.

In anul 1912 urmează cursurile Institutului Superior de Aeronautică de la Paris. A absolvit primul, în cea dintîi promoție de absolvenți primind diploma și atestarea de inginer aeronautic. Ulterior a proiectat și construit mai multe tipuri de avioane, foarte apreciate în lumea aeronautică din acea vreme. Dar, lucru ce trebuie subliniat, gîndirea savantului Henri Coandă a elaborat numeroase invenții în domenii ale științei foarte diverse. Astfel, în anul 1923, împreună cu celebrul aviator Louis Blériot, construiește în mai multe localități din Franța și Belgia tipuri de case prefabricate din oțel, potrivit unui nou brevet al său. In anul 1928, în colaborare cu arhitectul J. Dupré, proiectează un mare imobil „cruciform" de 100 m. înălțime, prevăzut cu 700 de apartamente, în care puteau locui peste 3 500 de persoane, construcție multicelulară, cu grinzi de oțel, unică prin originalitatea ei în acea epocă. Henri Coandă construiește „rezervorul oceanic", cu o capacitate de 80 000 m³ de țiței, o înălțime de 62 m și un diametru de 82 m. Rezervorul este utilizabil pentru stocarea petrolului extras din sondele marine amplasate departe de țărm.

Construiește apoi un sistem de „ventilație și climatizare" pentru condiționarea aerului în hale industriale, mine, silozuri, depozite, construcții subterane. Henri Coandă construiește un sistem de extracție a țițeiului prin „gaz-lift" cu dispozitive de injecție tip „Coandă", utilizîndu-se mai multe puncte de injecție de-a lungul țevilor de extracție, cu avantajul unui mai mare debit al sondelor și al unui echipament de fund mai simplu decît în alte sisteme.

In anii 1929—1930, pentru construcțiile ingenioase de locuințe, s-au acordat inginerului român Herni Coandă medaliile de aur din partea orașelor Paris, Nisa, Bruxelles, Padova.

In anii 1930—1932 brevetează invenția sa „Procedeu și dispozitiv de protecție împotriva zgomotului".

In anul 1934 brevetează o invenție bazată pe celebrul „efect" ce-i poartă numele, iar în 1948 Henri Coandă brevetează invenția sa intitulată „Aerodină".

In anul 1953, pe țărmul Mediteranei, produce apă potabilă din apă de mare folosind energia solară, printr-un procedeu nou, cu ajutorul unui aparat de invenție proprie.

In anul 1967 Institutul Politehnic din București îi acordă lui Henri Coandă titlul științific de „Doctor honoris causa".

La 20 noiembrie 1970 este ales membru titular al Academiei Republicii Socialiste România.

Cu vasta sa activitate, Henri Coandă a dinamizat lumea științifică mondială timp de aproape o jumătate de secol, fiind realizatorul a peste 250 de invenții valoroase, pentru care a înregistrat 700 de brevete puse în aplicare pe toate continentele".

CARBONUL INTERSTELAR

ANDREI STOENESCU, Tulcea : **Despre carbon se spune că este unul dintre elementele cele mai abundente din Univers. Cu ce argumente se susține această afirmație ?**

Cercetătorii au identificat în spațiul interstelar între alte elemente chimice și carbon. Mai exact, molecula de oxid de carbon. Observarea directă a oxidulului de carbon a fost posibilă datorită razei emisă de el, ce are o lungime de undă de 600 microni. Emisia a fost reperată de specialiștii de la N.A.S.A. Acum în atenția cercetătorilor sînt aproximativ 10 nori moleculari. Toți aceștia emit o radiație extrem de intensă, dovadă certă a unei neașteptate abundențe de oxid de carbon. Autorii acestor observații sînt T.G. Phillips din California și P.J. Huggins de la Universitatea din New York. Potrivit opiniei celor doi cercetători, norii moleculari respectivi s-ar fi format cu cel puțin un milion de ani în urmă și ar putea sugera idei noi despre formarea și evoluția stelelor.

DESCOPERIRE

RADU VALERIU, București : **Printre „fosilele vii" ale lumii animale se întîlnesc destule cu vîrste impresionante. M-ar interesa descoperirile recente făcute în această direcție.**

Vă vom răspunde printr-un singur exemplu. Astfel, despre „misteriosul" pește Coelacanthus se știe azi că a supraviețuit din timpuri străvechi. Coelacanthus a apărut cu aproximativ 350 milioane de ani în urmă și trăia inițial în apele curgătoare, iar mai tîrziu și în mări. Mult timp s-a crezut că el ar fi dispărut acum aproximativ 70 milioane de ani, deoarece nu fuseseră găsite fosile mai noi. Dar în ultimii ani au fost descoperite cîteva zeci de exemplare în Insulele Comore din Africa și în diferite alte locuri din lume.

„Blindat" cu solzi mari și grei pe tot corpul și înzestrat cu o aripă protectoare puternică, Coelacanthus a fost clasificat în specia peștilor teleosteeni. Biochimistul japonez Yoichi Tamai de la Universitatea Kitasato a realizat mai multe analize care l-au condus la concluzia că țesutul cerebral al peștelui respectiv se aseamănă cu cel al animalelor dezvoltate de acum 350 milioane de ani. Analiza chimică a creierului și sistemului său nervos a relevat existența colesterolului și a tuturor celor 8 lipide prezente la vertebratele dezvoltate. Acest lucru are o însemnătate deosebită pentru conturarea tabloului evoluției vertebratelor. Analizînd compoziția chimică a proteinelor conținute în lipidele dintr-un creier de Coelacanthus, profesorul Tamai a semnalat prezența în membrana medulară — care face parte din țesutul nervos, a unei mari cantități dintr-o proteină care nu apare la nici un alt animal. Cercetările făcute l-au condus pe profesorul japonez la concluzia că misteriosul exemplar investigat se aseamănă mai mult cu o reptilă decît cu un pește.

Rubrică realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

agendă

● **O structură metalică impresionantă** avînd înălțimea de 32 de metri și o greutate de 2 000 tone, necesară unui nou spațiu de producție la Combinatul siderurgic de la Galați, a fost ridicată în mai puțin de o lună, de aproape patru ori mai repede decît în mod obișnuit ● **Un ciclu nou de conferințe**, urmate de proiecții de diapozitive și filme documentare despre evoluția vieții a fost inaugurat la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa" din București ● **Soiuri de castan comestibil** au fost selecționate în județul Gorj, de către Stațiunea de cercetare și producție pomicolă din Tg. Jiu în vederea răspîndirii lor în zonele propice creșterii acestui valoros pom ● **Baza de învățămînt superior din Cluj-Napoca** însumează anul acesta 114 700 mp de spații pentru predarea cursurilor, 48 000 mp suprafețe pentru laboratoare și 7 000 mp ateliere pentru producție și microproducție ● **La Combinatul de prelucrare a lemnului din Gherla** datorită unor noi procedee tehnologice realizate de către specialiștii în domeniu, în cadrul acțiunilor de gospodărire mai judicioasă a materiei prime, furnirul, placajul și PAL-ul sînt mai ușoare ca în trecut, fără ca prin aceasta să fie diminuată calitatea produselor ● **Un agregat de curățat piese metalice printr-un sistem electrochimic**, conceput și realizat de către un grup de specialiști ai Centrului de cercetări pentru mecanică fină și scule din Sibiu a fost pus în funcțiune la întreprinderea „Balanța" din localitate ● **O filială de cercetare a luat ființă la Cluj-Napoca** ; în cadrul acesteia specialiști ai Întreprinderii de aparate și utilaje pentru laborator din București colaborează cu cadre didactice și specialiști de la Universitatea „Babeș-Bolyai" la realizarea unor noi produse perfecționate ● **La sfîrșitul acestui an** este prevăzută intrarea în funcție a primei centrale electrice de 100 MW de la Remeți, componentă a sistemului hidroenergetic Valea Drăganului — Valea Iadului ● **Cel mai mare complex de hidroameliorații din județul Timiș** se află în curs de amenajare între localitățile Șag și Topolovățul Mare, aici urmînd a fi scoase de sub umiditate circa 25 000 ha, alte 4 500 ha fiind desecate și pe 7 200 de hectare amenajîndu-se rețele de irigații ● **Din stejar, coji de nucă și alte materii vegetale**, la Novaci, județul Gorj, specialiștii cooperativei meșteșugărești „Arta" au realizat coloranți pe baza unor rețete tehnologice proprii ● **Folosind fructe de păducel**, cadre didactice de la Universitatea din Galați, în colaborare cu Institutul medico-farmaceutic din Iași au obținut un sirop foarte util în tratamentul bolilor de inimă, produsul fiind omologat și realizat în cadrul stației pilot a instituției gălățene de învățămînt superior. ● **Rezervația naturală „Poienile" cu narcise"** de la Vad-Sercaia, Brașov a fost închisă anul acesta pentru vizitatori, vegetația fiind în pericol de degradare ● **O serie de tehnici ultrasonice** utilizabile în fizica lichidelor, fizica solidelor, chimie și biologie, în agricultură, medicină etc. au fost finalizate de către colectivul de ultraacustică de la Universitatea „Babeș-Bolyai" ● **În lacul Rasa**, din județul Călărași se experimentează de către Centrul de cercetare și producție pentru piscicultură, pescuit și industrializare a peștelui din Galați un sistem în premieră de creștere suprantensivă a peștelui.

N. COZLA

cărți noi

Gerontologie medico-socială

Recent a văzut lumina tiparului, la Editura „Junimea" din Iași, lucrarea „Gerontologie medico-socială" de Dr. René Duda, cadru didactic la I.M.F. — Iași unul dintre colaboratorii consecvenți ai secției de gerontologie a filialei ieșene a U.S.S.M. ; în prima parte „Problemele medico-sociale ale populației vîrstnice", sînt tratate capitolele : îmbătrînirea populației — implicații, un istoric al gerontologiei românești, de ce îmbătrînim, metodele de studiu al fenomenului. „Îmbătrînirea populației ca fenomen socio-demografic" cuprinde : vîrstele omului, vîrsta cronologică și biologică ; longevitatea umană, aspirații și limite ; aspecte psihologice ale bătrîneții ; bătrînul și familia, relațiile între generații ; filozofii și bătrînețea. Volumul se încheie cu ● culegere de aforisme.

Se consideră că gerontologia trebuie încadrată în ansamblul măsurilor medico-sanitare și sociale de asigurare a sănătății populației și se subliniază necesitatea unor colaborări pluridisciplinare (medici, biologi, psihologi, sociologi, economiști, juriști etc) în scopul aprofundării studiului procesului complex de îmbătrînire.

Autorul sintetizează aspectele cele mai recente ale gerontologiei în context medico-social, prin cercetarea unor bogate referințe de specialitate (în volum este redată o bibliografie selectivă de 195 titluri) pe care le-a asimilat confruntîndu-le cu experiența acumulată în îndelungata sa activitate practică și din studiile și cercetările sistematice întreprinse într-o perioadă de peste 15 ani, abordate după o metodologie originală. Dr. Duda reușește să depășească dificultățile unui asemenea studiu, analizînd cu competență în lucrare multiplele fațete ale interrelațiilor acestui complex fenomen — îmbătrînirea.

Dr. CONSTANTIN MELINTE

Ce cercetăm, cum cercetăm

De cel puțin cincizeci de ani cercetarea științifică — considerată cîndva îndeletnicirea și apanajul unor individualități de excepție — a devenit unul dintre instrumentele principale și obiectivul declarat al unor unități instituționalizate cel mai adesea la nivel statal, în vederea dezvoltării forțelor materiale de producție și — prin intermediul unor programe de anvergură — la asigurarea progresului social. Cei care lucrează în aceste unități, cercetătorii moderni — idee riguros demonstrată în recenta lucrare „Ce cercetăm, cum cercetăm", semnată de dr. ing. Cornel Florea — au dobîndit prin însăși asumarea deliberată a unui decisiv comandament social, calitatea de profesioniști ai cercetării, a unor specialiști care caută, însumat, soluții adecvate pentru satisfacerea unor necesități actuale sau de perspectivă ale societății. Firește, nu în afara unei specializări și a unei atrageri, inerent subiective, spre un domeniu sau altul și nu în afara unei experimentări a valorii personale, chiar și în contextul unei activități colective.

Definirea problemei care trebuie soluționată — stringentă pentru societate — devine, fără îndoială, problema cheie a unei astfel de activități. După cum, odată stabilit „ce căutăm", pentru a fi eficienți, trebuie să dispunem de o judicioasă metodologie de cercetare cu cel puțin trei aspecte : cît cercetăm, cum cercetăm și în sfîrșit, cu ce eficiență răspundem problemelor aflate în cercetare (cum comunicăm și transmitem soluțiile cercetării).

Lucrarea lui Cornel Florea, apărută în colecția „Știința pentru toți", sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste reprezintă fără îndoială, o interesantă și binevenită privire asupra problemelor cercetării, într-un moment în care multe din problemele productivității, calității și eficienței depind direct de rezultatele acestei cercetări.

Ing. DAN VĂITEANU

Urgențe în psihiatrie

Continuînd marea tradiție a psihiatriei românești — ilustrată de personalități de talia unui Al. Șuțu, Al. Obregia, C. I. Urechia sau C. I. Parhon, profesorul doctor docent Vasile Predescu, șeful școlii de psihiatrie din București, a dăruit medicinei noastre, în ultimii 15 ani, o serie le lucrări de specialitate cu totul remarcabile, constituind tot atîtea premiere pe țară. Printre acestea, amintim : Volumul său „Terapia psihotropă 1968", prima lucrare de acest gen din literatura noastră medicală, continuat cu volumul „Psihiatrie" (1976), lucrare de vaste proporții cu caracter de sinteză, reprezentînd primul tratat de acest fel din literatura noastră psihiatrică ; recentul volum „Urgențe în psihiatrie" constituie un eveniment medical de ● deosebită importanță. Scrisă în colaborare cu Șt. Nica-Udangiu și Lidia Nica-Udangiu, lucrarea își propune să trateze, sub forma unei monografii, pentru prima oară la noi în țară, problema spinoasă a urgențelor din clinica psihiatrică, „un domeniu din cele mai pasionante ale medicinei".

Dr. PAUL CORTEZ

BRIGADA ŞTIINŢIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEŢUL PRAHOVA

CUNOAŞTEREA FENOMENELOR NATURII

Activitatea de transmitere în rîndul oamenilor muncii a celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii contemporane, de formare a unor profunde convingeri ateiste este O COORDONATĂ PERMANENTĂ A BRIGAZII ŞTIINŢIFICE „MAGAZIN", ORGANIZATĂ SUB AUSPICIILE CONSILIULUI NAŢIONAL AL FRONTULUI DEMOCRAŢIEI ŞI UNITĂŢII SOCIALISTE. De curînd, brigada s-a deplasat în judeţul Prahova, la Azuga, unde, la invitaţia organelor de partid şi de stat locale, a susţinut un viu dialog cu publicul.

Imaginea pe care omul a reuşit — în decursul istoriei sale — să şi-o facă despre realitatea înconjurătoare, inclusiv despre el, s-a bazat, totdeauna, pe cunoştinţele avute despre aceasta, iar cînd ele lipseau erau înlocuite cu produse ale imaginaţiei şi fanteziei proprii, pe care le lua, cu convingere, drept realităţi. Este drept că atare fenomen s-a petrecut în fazele primitive ale evoluţiei omului şi societăţii, atunci cînd raportarea la natură nu avea un suport ştiinţific fundamentat. Istoria ştiinţei poate fi asimilată cu evoluţia imaginilor despre Univers şi a factorilor de care depind. Continua lor modificare, „reformulare" este un proces dialectic complex, care se împlineşte tot mai mult în acest sfîrşit de secol, cînd dogma, ignoranţa sînt alungate din mintea umană, cînd omul cunoscînd fenomenele care se petrec în natură, viaţă, societate, participă conştient la progresul civilizaţiei umane.

Au participat la dezbateri: acad. EUGEN MACOVSCHI, dr. VLADIMIR EŞANU, dr. RODICA CONSTANTINESCU, dr. CONSTANTIN VLĂDESCU, dr. VIOREL FLORESCU.

Vedere aeriană de ansamblu a unei moderne instalaţii cu ajutorul căreia se studiază particulele elementare. Se vede în stînga traseul acceleratorului de 400 Ge V.

Caracterul ateist al ştiinţei

În decursul timpului oamenii au cunoscut şi au descoperit nenumărate fenomene naturale. Explicaţia, înţelegerea şi folosirea lor au depins de momentul istoric al dezvoltării omenirii, şi de nivelul dezvoltării ştiinţei şi tehnicii. Dar cunoaşterea actuală a acestor fenomene reprezintă numai o parte mică din ceea ce se va cunoaşte peste două-trei sute de ani.

Se pune o întrebare interesantă. Poate fi prevăzută descoperirea fenomenelor naturale încă necunoscute. ? Într-o anumită măsură răspunsul e pozitiv, **arată acad. Eugen Macovschi.** Se recurge la previziuni bazate pe extrapolări, la calculul probabilităţilor, la alte mijloace ale viitorologiei. Problema, însă, este extrem de dificilă. Nu rareori astfel de descoperiri se datoresc întîmplării şi nu previziunilor teoretice.

De curînd am ajuns la concluzia, că acelaşi scop poate fi atins pe o altă cale. Un fenomen al naturii încă necunoscut se manifestă, evident, şi acum. Dar nu-l cunoaştem. Efectele lui se răsfrîng asupra noastră. Ne influenţează. Le sesizăm, dar nu ne dăm seamă de ce se produc. Le atribuim întîmplării, coincidenţelor, hazardului. Este un cîmp liber pentru interpretări mistice. În realitate, însă, aceste efecte se manifestă nu la întîmplare, ci conform legilor specifice ale unui fenomen natural. Ele ne par întîmplătoare numai fiindcă nu cunoaştem nici fenomenul şi nici legile lui. Desigur în natură sînt întîmplări şi coincidenţe. Dar dacă într-un domeniu restrîns asemenea întîmplări se acumulează, devin numeroase, atunci dau de bănuit, că sînt consecinţe ale legităţii unui fenomen încă nedescoperit. Într-un asemenea caz întîmplările constatate sînt amprentele fenomenului. Cercetarea lor poate duce la descoperirea lui.

Un asemenea fenomen este cel al vîrstei. Pînă nu demult, el era explicat ca un dat al unor forţe supranaturale, ca un produs al divinităţii. În realitate, cercetările din cele mai diferite domenii ale ştiinţelor naturii au demonstrat că, de fapt, apariţia vieţii se datoreşte dezvoltării materiei în timp şi spaţiu. S-a stabilit că acum circa 3,5 miliarde de ani condiţiile de pe Pămînt au permis apariţia vieţii şi s-a stabilit că oriunde în Univers există condiţii asemănătoare, viaţa poate apare. Astăzi, se cercetează etapele prin care a trecut materia pînă la apariţia vîrstei şi se modelează în laborator sinteze care duc la formarea fără ajutorul vieţii a celor mai diferiţi compuşi organici aflaţi în organismele vii. Pînă şi acizii nucleici au fost obţinuţi pe cale abiogenă. Toate acestea dovedesc că viaţa este un fenomen natural şi înţelegerea complexităţii ei va conduce la realizarea, mai devreme sau mai tîrziu, a primelor forme primitive de viaţă, în condiţii artificiale.

Radiaţiile şi viaţa

Este cunoscut astăzi în biologie că orice formă de viaţă este dependentă în ultimă instanţă de energia radiantă provenind de la Soare, care este stocată de celulele plantelor verzi în timpul fotosintezei. Pe lîngă radiaţiile luminoase, al căror rol este atît de important în economia vieţii, o serie întreagă de alte diverse tipuri de radiaţii produc efecte, reacţii şi adaptări care pot influenţa desfăşurarea vieţii pe Pămînt la toate nivelele de organizare.

La sfîrşitul secolului trecut, **arată dr. Constantin Vlădescu,** s-a pus în evidenţă existenţa radiaţiilor ionizante, prin descoperirea razelor X de către Roentgen şi a unui compus radioactiv de către Becquerel. În cursul secolului 20 au fost dezvoltate o serie întreagă de aplicaţii ale radiaţiilor ionizante în domeniul ştiinţific, industrial şi medical. Odată cu dezvoltarea acestor aplicaţii s-a impus din ce în ce mai stringent problema efectelor nocive ale radiaţiilor ionizante asupra sistemelor vii, precum şi necesitatea de a evalua, în mod corect riscurile biologice pe care le implică expansiunea tehnologiilor bazate pe folosirea radiaţiilor ionizante. Diferenţele dintre răspunsurile biologice la radiaţiile neionizante şi ionizante din spectrul electromagnetic sînt semnificative. Astfel, organismul uman poate tolera foarte bine o doză letală de radiaţii infraroşii care cauzează o creştere a temperaturii corporale de 1°C, în timp ce o doză de 400 rad (unitate de măsură în radiobiologie) de radiaţii X, corespunzătoare unei absorbţii de energie ce ar ridica temperatura corporală cu numai 0,001°C, este letală. Efectele produse în mediile biologice traversate de radiaţiile ionizante îşi au originea în particularităţile fizice ale interacţiei acestor radiaţii cu mediile respective.

Una dintre problemele importante ale acestui sfîrşit de secol, **arată dr. Rodica Constantinescu,** dar, în special, ale secolului următor este cea a energiei. În momentul de faţă sînt explorate o serie întreagă de noi surse de energie, însă foarte multe dintre ele implică în mod inevitabil utilizarea radiaţiilor ionizante. Din această cauză pînă în secolul următor, omul va trebui să găsească mijloacele prin care să poată coexista cu radiaţiile ionizante, nu numai în propriul interes, ci şi în interesul păstrării nealterate a mediului înconjurător pentru generaţiile următoare. Pentru a găsi aceste mijloace este necesară luarea în considerare a efectelor sinergice ale radiaţiilor ionizante şi a altor agenţi nocivi cu impact asupra mediului înconjurător. Nivelul de informaţii acumulat pînă în prezent, în special, în ultimii 40 de ani, privind efectele biologice ale radiaţiilor ionizante, este impresionant. Cu toate acestea, volumul de cunoştinţe de care dispunem în acest domeniu este încă departe de a fi suficient pentru a permite stabilirea cu precizie a limitelor de siguranţă în interacţia radiaţiilor ionizante cu sistemele vii.

Lumea vie derivă din lumea nevie

Exemplul evoluţiei concepţiilor asupra biogenezei ilustrează foarte grăitor acest proces de continuă creare şi re-creare a imaginilor despre natură, în funcţie de sporul de cunoştinţe, de societate, ideea ş.a. Geneza vieţii, **arată dr. Vladimir Eşanu** a fost totdeauna o chestiune foarte aproape omului, intimă. Asta a făcut să caute să-şi explice cum se petrec lucrurile şi cum le poate el controla, mai ales. Concepţiile religioase, de orice fel au frînat această cursă a cunoaşterii deoarece potrivit lor, biogeneza s-a rezolvat foarte simplu : omul a fost creat din materia preexistentă (cine a creat-o ?) printr-un gest divin, dintr-o dată. Astfel, dintr-un condei, s-a rezolvat nu numai problema în sine, dar s-a „anulat" şi evoluţia. Iar creaţia fiind un act al divinităţii, cercetarea nu numai că nu era necesară, dar nici dorită. Curiozitatea oamenilor nu a putut fi supusă acestor canoane şi idei mai mult sau mai puţin naive au persistat mereu. Una din cele mai înrădăcinate a fost aceea că tot ce e viu naşte numai din viu. Era o idee materialistă, ce nu convenea bisericii. Fenomenul fecundării — a rolurilor ovulelor şi spermatozoizilor — a fost cunoscut foarte tîrziu, în secolul XVIII abia. O idee care a cucerit unii biologi a fost cea a preformismului. Potrivit ei, organismele descendente preexistau în celulele sexuale în stare miniaturizată, de pildă în spermatozoid. Dar şi aceşti homunculuşi cuprindeau în spermatozoizii lor alţi homunculuşi. Curînd, însă, Buffon a arătat netemeinicia acestei teorii, deoarece un calcul simplu a arătat că un adult nu putea avea decît cel mult 5—6 generaţii de homunculuşi, căci celelalte ar fi trebuit să fie mai mici, chiar, decît atomii din care ar fi făcuţi. Alţii au recunoscut că ouăle suferă modificări în timp, dar nu au făcut legătura cu fecundarea („oviştii"). De aici se va naşte embriologia. Lucrurile s-au complicat mult odată cu descoperirea mirificei lumi microscopice, a scoaterii la iveală şi impunerii, nu numai ochiului dar şi minţii (ceea ce nu s-a făcut cu uşurinţă) a universului microorganismelor (mai ales că în Biblie nu era menţionat !). Dictonul impus de Virchow „omni celula e celula" — toate celulele derivă din celule — a dăinuit mult şi a dogmatizat concepţia naşterii vîrstei doar din viu. Nu se poate spune că nu au existat idei privitoare la faptul că fiinţele vii derivă din lumea nevie, dar argumentarea era precară, iar teoria celulară era dovedită şi impusă.

Nimic nu se naşte din nimic

Fenomenele pe care le studiază fizica se manifestă sub forme foarte diferite şi sînt caracterizate printr-o multitudine de atribute. Complexitatea acestora generează un număr extrem de mare de întrebări sau probleme care se adresează nouă oamenilor.

Fiecare dintre noi ne-am găsit într-un fel sau altul, **arăta dr. Viorel Florescu,** în faţa unor asemenea probleme generate de un fenomen fizic. De exemplu într-o noapte fără nebulozitate atmosferică, clară şi liniştită, aflîndu-ne undeva la munte, tulburaţi de lumina stelelor ne-am simţit fără îndoială copleşiţi de sentimentele confuze generate de întrebările pe care inevitabil ni le formulăm : Cîte stele există din Univers ? Dar în galaxia noastră ? De ce planetele sînt mai puţin strălucitoare decît stelele ? Ce sîntem noi cu micuţa noastră planetă albastră din Univers ? Mai există undeva în galaxiile pe care le vedem sau nu le vedem, planete cu fiinţe raţionale ?

Toate aceste întrebări ni le formulăm fiindcă sîntem înzestraţi de natură cu capacitatea de a gîndi, fiindcă sîntem conştienţi de existenţa noastră limitată în timp şi spaţiu.

Modul de comportament al fizicianului în faţa unei asemenea situaţii se datorează educaţiei sale prin metoda ştiinţifică inventată acum cîteva sute de ani şi menită să dea răspunsuri parţiale la întrebări ca cele de mai sus. Aş dori să accentuez un cuvînt din fraza precedentă pe care nu l-am folosit întîmplător. Acesta este : parţial ; într-adevăr răspunsurile sînt parţiale pentru că nu reuşesc să lumineze decît o parte din adevărul problemei prin obţinerea pe calea metodei ştiinţifice a unor adevăruri parţiale. Şi acum să revenim la ceea ce afirmam mai înainte că s-a inventat acum cîteva sute de ani. Metoda ştiinţifică se defineşte prin reunirea observaţiei cu raţiunea şi experimentul şi reprezintă principalul mijloc de cunoaştere a realităţii înconjurătoare, fiind diametral opusă metodei impusă de biserică, definită prin dictonul „crede şi nu cerceta".

De la început, metoda ştiinţifică a fost folosită de generaţii şi generaţii de savanţi, care prin eforturile lor au adus contribuţii notabile la cunoaşterea răspunsurilor parţiale la întrebările pe care ni le formulăm permanent în raport cu realitatea înconjurătoare. Eforturile acestor înaintaşi sînt tezaurizate în ceea ce numim ştiinţă modernă, alcătuită dintr-o serie de legi care funcţionează foarte bine în descrierea parţială a fenomenelor naturii. Desigur că pentru fizicienii din generaţia noastră importante şi interesante sînt fenomenele la care legile cunoscute nu se aplică. Aceste fenomene sînt, de obicei, terenul cercetării fundamentale în fizică, teren pe care se aşteaptă descoperirea unor noi legi, care să contribuie şi ele cu încă ceva în calea spre adevărul absolut. Se poate afirma că la începuturile ştiinţei fenomenele au fost studiate prin prisma diferitelor categorii de experienţe mecanice, electrice, calorice, magnetice etc. În zilele noastre s-au făcut paşi uriaşi în încercarea de apropiere continuă către natura adevărată a fenomenelor. De la începuturile naturii, ale teoriei lui Maxwell care îmbină electricitatea, magnetismul şi lumina, sînt bine cunoscute eforturile fizicienilor de azi care încearcă explicarea diferitelor stări de existenţă ale materiei prin teoriile unificate ale particulelor elementare.

Dealtfel unul din visurile lui Einstein era tocmai unificarea cîmpurilor de forţe din Univers. Dar pe vremea lui nu se cunoşteau decît cîmpurile de forţe gravitaţional şi electromagnetic. Pentru a putea fi depăşite dificultăţile de care s-a lovit creatorul relativităţii generalizate a trebuit să facem apel la mecanica cuantică conform căreia fiecărui cîmp de forţe i se asociază o particulă. Ulterior şi-au „făcut apariţia" în cîmpul cunoaşterii forţele care intervin în procesele nucleare, adică forţele slabe şi forţele tari. Mecanica cuantică, sub denumirea de „electrodinamică cuantică", reprezintă astăzi prototipul de teorie a unui cîmp de forţe care ne permite să prezicem fenomene noi cu o precizie foarte mare. Astrofizica a scos şi ea o serie de fenomene noi care se petrec la scara metagalaxiei. Printre ele se numără descoperirea radiogalaxiilor, a galaxiilor în explozie, a radiosurselor cvasistelare, a surselor de radiaţii X şi gamma, a produşilor organici complecşi în spaţiul cosmic, a fondului de radiaţii cosmice, a cîmpurilor magnetice interstelare, a pulsarilor, cvasarilor, a găurilor negre, a radiaţiei cosmice remanente. Aceasta din urmă ne aduce dealtfel informaţii despre perioada în care s-a „născut" Universul, în urma Marii Explozii . Toate acestea dovedesc că Universul este infinit în timp şi spaţiu că nimic nu se creează din nimic. Şi astăzi apar noi sisteme planetare.

Pagină realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

ştiinţa românească în acţiune

FUNDULEA, O PUTERNICĂ UNITATE DE CERCETARE ÎN DOMENIUL AGRICULTURII

La cel de-al XII-lea Congres al P.C.R., tovarăşul Nicolae Ceauşescu a precizat comandamentul fundamental al ştiinţelor agricole româneşti : „Cercetarea agricolă, biologia modernă, ingineria genetică şi bioenergetica trebuie să acţioneze mai ferm pentru crearea de noi soiuri şi hibrizi cu un înalt potenţial productiv, îmbunătăţirea raselor de animale şi promovarea celor mai eficiente tehnologii de producţie în agricultură". La Institutul de specialitate din Fundulea, cercetătorii, toţi cei ce muncesc aici, şi-au asumat cu întreaga răspundere această sarcină de onoare, au depus şi depun eforturi susţinute de-a se situa la înălţimea atenţiei, a grijii statornice acordate de conducătorul statului, de a-i urma îndemnul permanent ca aplicînd tot ce e mai modern în ştiinţe să facă ogoarele ţării cît mai roditoare. Puternic implicat în înfăptuirea noii revoluţii agrare, acest institut, valorificînd tot mai bine condiţiile create de statul nostru, s-a detaşat îndeosebi în ultimii ani, prin importante realizări teoretice şi practice. În dialogul continuu purtat cu cei ce lucrează la Fundulea, cu prilejul numeroaselor vizite de lucru, cum a fost şi cea de la începutul acestei toamne, tovarăşul Nicolae Ceauşescu a examinat atent rezultatele cercetărilor, avînd cuvinte de caldă apreciere a realizărilor, dînd îndrumări deosebit de preţioase pentru îmbunătăţirea activităţii. „O sarcină centrală a cercetării ştiinţifice, arăta secretarul general al partidului nostru este obţinerea în cel mai scurt timp, pentru toate zonele, la toate plantele, a unor soiuri şi hibrizi de mare potenţial de producţie şi conţinut ridicat de substanţe utile", precizînd că formele noi obţinute trebuie să fie mai precoce, mai rezistente, deci net superioare. Dar, totodată, tovarăşul Nicolae Ceauşescu a adresat o recomandare care ţine de etica omului de ştiinţă ce şi-a dedicat munca rodniciei pămîntului românesc şi anume obligaţia de o nedesminţită continuitate a cercetării agricole — nici un moment întreruptă, niciodată rămasă în acelaşi stadiu — necesitatea obiectivă ca această cercetare să devanseze producţia pentru a permite astfel progresul neîntrerupt al agriculturii. E ceea ce se străduiesc, din toate puterile lor, aşa cum vom vedea din articolul de faţă, să realizeze oamenii de ştiinţă, tehnicienii, muncitorii de la Fundulea.

• Deschidere fermă către nou

În plin Bărăgan, la Fundulea, înconjurate vara de grîu auriu, de porumb viguros, de floarea-soarelui glorioasă, în plin cîmp agricol, deci, se înalţă albe, moderne, clădirile unui institut de cercetare ; însăşi aşezarea lui — lăcaş de ştiinţă în Bărăgan — e simbolul apropierii a tot ce obţine nou experienţa rodnică de nevoile producţiei vegetale. La început, adică în 1957, cînd a fost înfiinţat aici — căci existau deja premisele aplicării ştiinţei pe mari suprafeţe — Institutul de la Fundulea se ocupa doar de porumb. În Capitală continua să funcţioneze Institutul de cercetări agricole al României înfiinţat în 1928, domeniul avînd în ţara noastră o tradiţie bine întemeiată, cu înaintaşi de seamă ca Ion Ionescu de la Brad, P. S. Aurelian, Sandu Aldea în veacul trecut şi vrednici continuatori ca Gh. Ionescu Sişeşti, Traian Săvulescu, în secolul nostru. Deceniul al şaptelea aduse încheierea transformării socialiste a agriculturii şi organizarea ei în unităţi apte să preia cuceririle ştiinţei : cercetarea agronomică avea nevoie de baze noi. Şi astfel, în 1962, primăvara, instituţiile de specialitate s-au contopit, investigaţia ştiinţifică şi-a mutat centrul la Fundulea unde trebuia să se facă — ceea ce se şi întîmplă pînă astăzi — o cercetare care să cuprindă toate plantele agricole, rezultatele ei urmînd a fi aplicate cît mai grabnic în producţie. Dar mai trebuia să se facă ceva — îşi amintesc cei ce au lucrat din primele zile la Fundulea : să se învingă inerţia unor orientări dogmatice din biologia agricolă. Ceea ce s-a şi întîmplat pînă astăzi, căci institutul, cu o puternică propensiune pentru nou, şi-a situat cercetările la nivel mondial, fără a pierde nici un moment din vedere realităţile româneşti. Capacitatea de a asimila tot ceea ce e mai modern în ştiinţă a devenit marca activităţii de aici ; indiferent de generaţii, de la cei care au condus ori conduc institutul, academicienii N. Giosan, N. Ceapoiu, profesorul T. Mureşan, dr. ing. Cristian Hera, V. Vrînceanu şi pînă la cel mai tînăr cercetător, fiecare îşi compară permanent creaţiile cu cele mai noi realizări din lume. Şi de foarte multe ori comparaţia nu-i dezavantajează. Deschiderea către nou, calificarea înaltă, efortul susţinut au adus Fundulea pe locuri fruntaşe în ştiinţa agricolă mondială.

Măsurători biometrice în laboratorul de ameliorare a porumbului, cultură de bază pentru creşterea animalelor ; unii dintre hibrizii nou creaţi la Fundulea depăşesc o producţie de 11 000 kg, boabe la ha, pe terenuri neirigate şi 17 000 pe cele irigate.

• Record european la porumb

În primul an, noul institut a preluat de la cele anterioare temele de lucru, cadrele şi baza materială, alcătuind cea mai puternică unitate de cercetare în domeniul agriculturii româneşti. După aceea, firească tematica s-a lărgit, cadrele specializate pe domenii au început să lucreze intens — astăzi există opt laboratoare — dotarea lor s-a îmbogăţit. Institutul de la Fundulea e înzestrat cu aparatură şi instalaţii moderne de laborator, fitotron, sere, casă de vegetaţie ; plus, bineînţeles, utilajul de cîmp necesar, căci institutul dispune de circa 6 000 ha pe care se fac nu numai experienţe ci se produc şi seminţe pentru întreaga ţară, peste 76 000 tone anual. De ce mai beneficiază încă această aşezare ştiinţifică ? „De o organizare raţională, o structură elastică, capabilă să se adapteze corespunzător diferitelor necesităţi generate de dezvoltarea rapidă a agriculturii" ; fraza sună cam academic şi chiar provine de la Academia de ştiinţe agricole. Să vedem însă la ce se referă ea — faptic — întorcindu-ne pe firul istoriei acum un sfert de veac. Ce-au făcut atunci din primul moment cercetătorii de la Fundulea ? Necesităţile generate de dezvoltarea rapidă a agriculturii priveau în acea primă etapă porumbul, căci chiar în 1957 fuseseră introduşi în producţie o serie de hibrizi americani (Warwick, Iowa, Wisconsin) care, dovedindu-se neadaptaţi condiţiilor ecologice de la noi, nu trebuiau generalizaţi. Era, după cum se vede, o mare nevoie de hibrizi potriviţi pămîntului, climei din ţara noastră, hibrizi mai buni — chiar foarte buni — care să se poată cultiva eficient pe toate ogoarele. Aceasta s-a realizat în numai şapte ani, adică aproximativ în jumătate din timpul cît a durat în alte ţări europene. Astăzi, pe aproape întreaga noastră suprafaţă cultivată cu porumb, circa 4 000 000 de hectare, s-a generalizat cultivarea hibrizilor de porumb românesti. Bineînţeles, munca novatoare a cercetătorilor de la Fundulea a continuat, s-a diversificat şi asupra altor plante necesare unei agriculturi moderne.

De fapt, care sînt — exact — sarcinile institutului ? Iată-le pe cele mai importante : crearea de noi soiuri şi hibrizi, asigurarea unităţilor agricole socialiste cu sămînţă valoroasă ; elaborarea unor tehnologii de cultură, capabile să pună în valoare însuşirile genetice ale noilor creaţii ; introducerea rezultatelor în producţie.

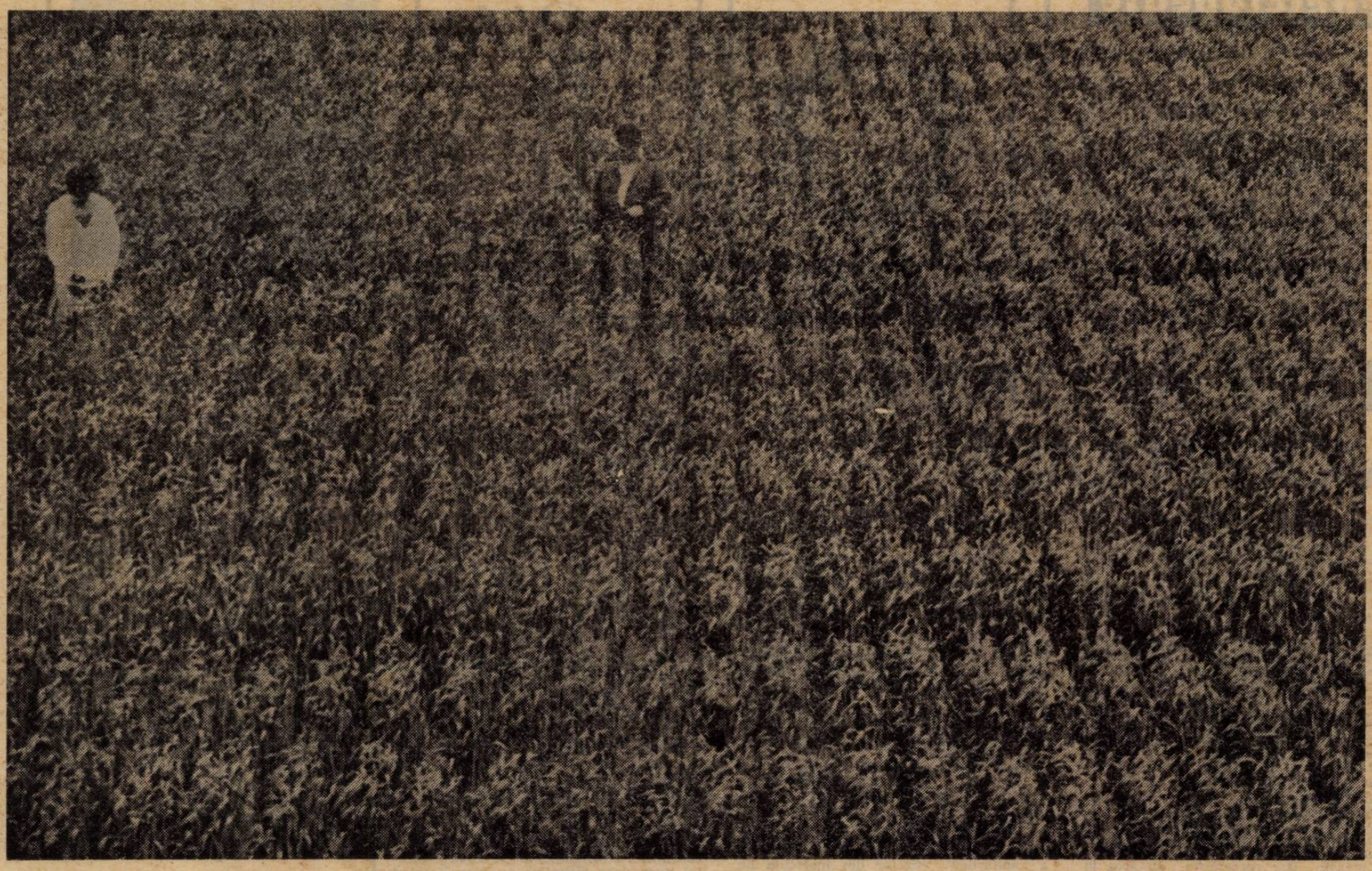
• Nevoia de soiuri şi hibrizi româneşti

Spuneam de la bun început că cercetarea agricolă românească a fost aşezată ferm pe poziţiile ştiinţei moderne. Vom preciza că acest demers s-a accentuat mai ales în ultimul deceniu, chiar în ultimii ani, cînd la Fundulea s-au pus bazele geneticii agricole româneşti, cînd s-au amplificat, chiar, studiile de genetică, în special inginerie genetică, ştiinţe ce au constituit premisa teoretică de bază pentru ameliorarea plantelor. **Iată şi fluxul care a dus la remarcabile realizări ştiinţifice şi practice : cercetare fundamentală — cercetare aplicativă — experienţe în reţeaua de cercetare — încercări în fază pilot — încercări în unităţi-pilot generalizare în producţie.** Urmînd acest flux integrat s-a izbutit ca prin străduinţa conjugate ale specialiştilor din foarte multe domenii să se asigure nevoile agriculturii la principalele plante cultivate cu soiuri şi hibrizi româneşti. În definitiv, de ce : doar pentru a avea pe ogoarele noastre exclusiv creaţii autohtone ? Desigur că nu numai atît. **Obiectivul cercetării ştiinţifice în domeniul producţiei vegetale — concretizat de documentele de partid — e mult mai vast şi, firesc, mai important din punct de vedere economic : creşterea acestei producţii şi îmbunătăţirea calităţii ei.** Obiectiv imperios necesar, date fiind procesul rapid de urbanizare, creşterea populaţiei şi a standardului ei de viaţă. Obiectiv ce vizează de asemenea şi perspectiva, drept care Institutul de la Fundulea îşi propune să amplifice şi să adîncească cercetările atît în sfera ştiinţelor aplicative (ameliorarea plantelor, tehnologia cultivării lor, producerea de seminţe), cît şi a celor fundamentale — genetica, fiziologia, biochimia, microbiologia etc. Cum mai ales în domeniul primelor s-au produs cel mai grabnic reuşitele, cum de cele fundamentale sînt legate indeosebi speranţele de viitor, am intenţionat să ne oprim de data aceasta la rezultatele practice ale amelioratorilor.

• Ingineria genetică, matematica biologiei

Dar iată că unul dintre cei mai străluciţi specialişti ai domeniului, nume de prestigiu în ţară şi în străinătate, directorul ştiinţific al institutului, dr. V. Vrînceanu afirmă categoric că astăzi în ameliorare (ştiinţă considerată mai degrabă aplicativă) ingineria genetică e absolut indispensabilă, aşa cum matematica e indispensabilă oricărei inginerii. Mai mult, ameliorarea plantelor a evoluat ca ştiinţă paralel cu evoluţia geneticii vegetale, cea dintîi producîndu-se numai apelînd la cele mai noi şi mai sofisticate metode. Selecţia empirică de acum 100 de ani, cînd nu se făcea decît să se ia din natură plante ce doar se separau pentru a fi apoi triate, a ieşit din practica cercetării. În momentul de faţă, se caută soiuri noi, folosind material genetic special pregătit prin metode ştiinţifice de ultimă oră — mutaţii genetice, manipularea de cromozomi etc. Ce urmăresc aceste metode noi ? Nu cumva ele exprimă doar orgoliul celor ce se ocupa cu latura fundamentală a biologiei ? Nu, asemenea cercetare urmăreşte — cert — să obţină concentrarea acelor factori ereditari pe care-i dorim — deci favorabili agronomic — în plantele agricole ameliorate şi apoi cultivate. Plante obligatoriu mai productive, superioare calitativ, cu un conţinut sporit de substanţe utile — proteine, uleiuri, fibre ; plante mai rezistente genetic la ploi, la ger sau secetă, la dăunători. Sînt însuşiri ce nu se puteau obţine prin vechile metode, trierea de care aminteam fiind şi sporadică şi inconsistentă. Acum, alta e pregătirea oamenilor, alta e dotarea ştiinţifică şi tehnică. În fitotron, de pildă, instalaţia electronică, atît de specializată de la Fundulea, unde se „comandă" condiţiile cele mai diferite de climă, se pot selecţiona plantele superioare în timp foarte scurt, nemaifiind nevoie să se aştepte primăvara, vara, toamna din cîmp, ca ele să răsară, să crească, să se dezvolte.

Dr. V. Vrînceanu subliniază încă o orientare modernă în ameliorare : crearea acelor soiuri apte să folosească mai fructuos energia solară (conversia acestei energii în materie organică şi substanţe de rezervă utile pentru economia agricolă), plante cu o capacitate de biosinteză mai mare, mai eficientă. În acest scop, genetica schimbă pur şi simplu arhitectura plantei, înfăţişarea ei, re-alcătuită în aşa fel încît să primească mai mult soare. Şi, totodată, să economisească mai bine apa, să fie răbdătoare la secetă în condiţiile climei noastre ; fapt realizabil genetic tot modificînd arhitectura vegetală, prin selecţia formelor cu frunze mici, cu o suprafaţă redusă, cu o porozitate intensă, însuşiri ce le fac rezistente la uscăciune. Amintind comandamentele moderne în



Cîmp de selecție la grîu unde cercetătorii Institutului de la Fundulea urmăresc puritatea biologică a noilor soiuri, însușirile lor superioare. Însușiri din plin dovedite în „producția mare" de Dacia, Iulia, Ceres, Lovrin 32, Fundulea 29 și multe altele, create în ultima perioadă.

Institutul de la Fundulea dispune de o utilare pe măsura cerințelor unei agriculturi moderne : 8 laboratoare de cercetare (în fotografie laboratorul de metodică agrochimică), seră, casă de vegetație, și un „sediu de fabricare electronică" a oricărei clime, — fitotron

ameliorarea plantelor, dr. V. Vrânceanu precizează că respectivele însușiri converg nu numai către o productivitate ridicată a plantelor de cultură, dar și **constant** ridicată, indiferent de climă ; se urmărește adică și criterii de stabilitate — în ani — a unei producții agricole net superioare.

• Primii hibrizi de floarea soarelui din lume

Așadar, Institutul de cercetări pentru cereale și plante tehnice și-a asumat cu toată seriozitatea sarcina de a crea forme cu totul superioare, la principalele culturi. Actualmente, majoritatea soiurilor și hibrizilor — productivi și rezistenți — provin de la Fundulea. Specialiștii de aici afirmă că în competiție cu ameliorarea ce se face pe plan mondial, cu care ei se confruntă permanent (tot ce e nou în lume se experimentează și în Institut), ameliorarea românească se află la nivelul performanțelor din străinătate. Iată cîteva rezultate edificatoare, întîi, prin larga lor aplicare în toată țara. **La grîul de toamnă : dacă în 1970 proporția soiurilor românești aflate în producție era doar de 15—20 la sută, astăzi ele se cultivă pe 85 la sută din întreaga suprafață. La porumb : hibrizii românești se cultivă pe 90 la sută din ogoarele țării. La plante leguminoase procentul răspîndirii lor e de 70 la sută, iar la floarea-soarelui de 100 la sută ;** cercetarea acestui domeniu condusă cu rezultate remarcabile de dr. V. Vrânceanu e recunoscută, apreciată și pe plan mondial. **În Institutul de la Fundulea s-au creat primii hibrizi de floarea-soarelui din lume, cu producții de peste 4 000 kg la ha și conținut de ulei de 55 la sută.** Iar pentru că pretutindeni interesează producția, vom consemna și în această privință cifre relevante : **cei mai recenți hibrizi de porumb „Fundulea 412" și „Fundulea 420" au înregistrat un record — 18 000 kg boabe la hectar, iar soiurile de grîu „Fundulea 29" și „Lovrin 32" 7 500 kg la hectar** — recorduri obținute nu experimental ci pe suprafețe de mare producție. La asemenea performanțe au contribuit la Fundulea sute, mii de oameni — savanți de reputație mondială, cercetători înzestrați, personal mediu și muncitori devotați. Recunoscînd meritul tuturor, unanim, vom nominaliza ca reprezentîndu-le reușita pe șefii colectivelor din următoarele domenii ; la grîu — N. Săulescu, la porumb — O. Cosmin, la floarea-soarelui — V. Vrânceanu, la orz, orzoaică — Al. Budea, la leguminoase — Fl. Popa, S. Dencescu, la in — M. Doucet, la plante furajere — Paul Varga, care răspunde și de banca genetică vegetală.

• Preocupări de perspectivă

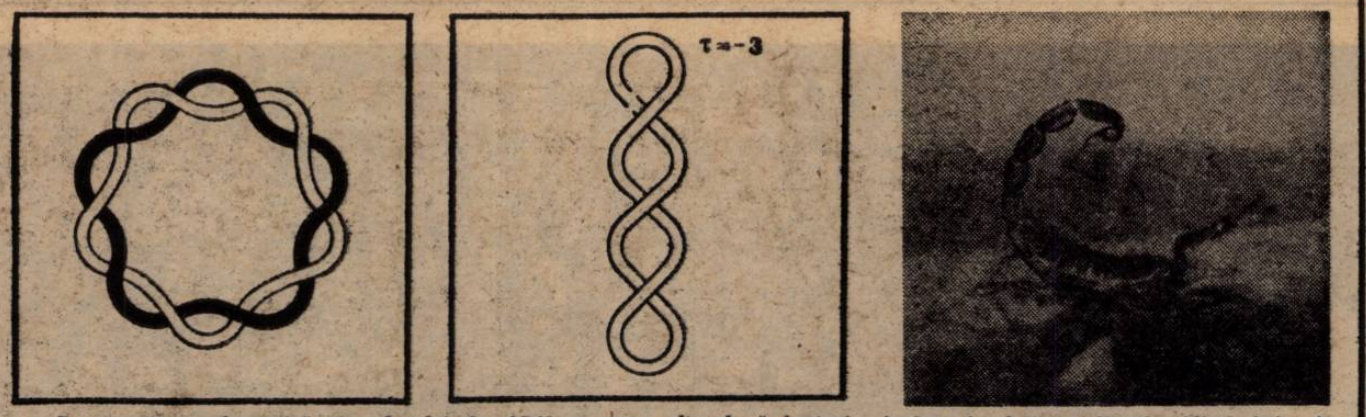
În ultimul timp amelioratorii de la Fundulea se ocupă intens de acele cercetări care privesc culturile succesive. De ce în ultimul timp și de ce neapărat aceste culturi ? Pentru că mai ales în actualul cincinal aria terenurilor irigate s-a extins — și se va extinde simțitor — arie pe care obligatoriu se vor pune două culturi ; deci după grîu, orz, rapiță, se poate obține a doua recoltă de porumb, floarea soarelui, soia, fasole. Astfel de culturi au însă nevoie de soiuri special create pentru a doua jumătate a verii, soiuri ce se pot dezvolta normal inîi la temperaturi mai ridicate ca să se coacă la sfîrșitul toamnei, la temperaturi mai scăzute. Totodată, aceste soiuri și hibrizi trebuie să fie rezistenți la anumite boli specifice în partea a doua a verii. În consecință, la Fundulea se lucrează la soiuri și hibrizi ce se pot cultiva după grîu și orz în condițiile speciale din lunile iulie, august, septembrie, octombrie ; în acest scop, s-au organizat cîmpuri de ameliorări, aparte, pentru aceste anotimpuri, selecționîndu-se formele potrivite temperaturii de la încheierea verii. Progrese s-au și obținut la porumb : hibrizi foarte timpurii, cu o perioadă foarte scurtă de vegetație și o producție destul de ridicată, 6—8 000 kg boabe la hectar. Și, de asemenea, la floarea-soarelui : hibrizii — extratimpurii, cu o perioadă de vegetație de numai 80 de zile ! — ce pot da o producție de 2 500 kg la hectar, însămînțați la sfîrșitul lui iunie, după orzul de toamnă. Se înțelege că încercările cercetătorilor nu pot rămîne aici ; mai e nevoie de soiuri la fel de bine adaptate și la alte plante — fasole, de pildă, soiuri rezistente la bolile specifice sfîrșitului de anoptimp cald. Amelioratorii care-și continuă experiențele, studiile, așteaptă mult în această privință de la latura genetică a cercetării, activitate bogată și multiplă unde Institutul de la Fundulea nu acționează de unul singur : colaborarea cu numeroase unități științifice din variate arii, ale altor instituții ale învățămîntului superior s-a dovedit fructuoasă. Ea înseamnă acel impact indispensabil pentru dezvoltarea agriculturii, succesului revoluției agrare ce se desfășoară în țara noastră.

Pentru întreaga sa activitate, Institutul de cercetări pentru plante agricole și tehnice e îndreptățit să privească înapoi cu mîndrie, fără a uita însă că în viitor agricultura românească, întreaga țară, așteaptă cu toată încrederea munca lui creatoare.

Pagină realizată de VIORICA TĂNĂSESCU

enciclopedie

● Secretul modificărilor în topologia moleculelor de acizi dezoxiribonucleici ● Cromozomi inelari şi molecule A.D.N. inelare ● Între fermenţi şi scorpioni.



Reprezentare schematică a moleculei de ADN compuse din două lanţuri inelare împletite polinucleotidice. (stînga) ; ● „superspirală" ADN. (mijloc) ; scorpion pestriţ, poseşor de cromozomi inelari. (dreapta).

INELE ÎN LUMEA MOLECULARĂ

Orice specialist în biologie moleculară ne va atrage atenţia că, atît moleculele de acizi dezoxiribonucleici (ADN) din organismele inferioare (cum vom vedea mai încolo), cît şi orice ADN citoplasmatic din organismele superioare sau din majoritatea virusurilor, funcţionează în sistem închis, ca să spunem mai plastic — inelar. Ce importanţă are acest lucru ? Fiece „fir" complementar de ADN se înfăţişează ca un inel perfect. Dar aceste fire sînt de fapt nişte duble spirale, două asemenea fire inelare se prezintă — din punct de vedere topologic — admirabil îngemănate, sub forma unei figuri geometrice perfecte. La unii viruşi, de pildă, inelele ADN sînt superăsucite — de aceea se şi numesc superspirale ; aşa e cazul unui virus (SV 40) care produce inflamaţii.

Un fenomen, a cărui descriere ar putea părea la prima vedere complicată, este acţiunea unor fermenţi specifici asupra relaxării unui sistem inelar ADN (ca bunăoară fermenţii numiţi endonuclează şi ligază). Dar cercetările au scos la iveală existenţa unor fermenţi chiar în cuprinsul celulei organice, care dispun de cele două funcţii necesare, de rupere şi de reunire a lanţului inelar, modificînd şi dimensiunile inelului ADN.

Acum se cunosc diferiţi fermenţi cu această dublă funcţie, numiţi global topoizomeraze. Iniţial se descoperiseră acele topoizomeraze care erau capabile să relaxeze sistemele ADN superspirale inelare, relaxarea efectuîndu-se prin ruperea şi restabilirea unuia dintre fire. Ulterior, cîteva grupuri de specialişti (Universitatea California — S.U.A., Universitatea din Chicago — S.U.A., Universitatea din Roma — Italia, Institutul naţional pentru sănătate din S.U.A.) au pus în evidenţă încă un tip de topoizomeraze, care sînt capabile nu numai să relaxeze un ADN superspiral, ci şi să acţioneze asupra unui ADN deja relaxat, restabilindu-i superspirala. Cum se exprimase recent dr. M.D. Frank-Kamenetki, „aceşti fermenţi s-au dovedit în stare să lege şi să dezlege nodurile unui ADN inelar".

Se cuvine menţionat că topoizomerazele de tip 2 sînt nişte fermenţi foarte răspîndiţi în natură. Îi întîlnim de pildă la broască.

Topoizomeraza aceasta de tip 2 are capacitatea de a fi catalizatorul procesului de străbatere reciprocă a două segmente dintr-o spirală dublă, mai limpede spus, a unui segment prin celălalt. Deopotrivă, este deosebit de interesant procesul de înnodare, de legare a „nodurilor" firelor din molecula de acid dezoxiribonucleic, şi tot astfel, de dezlegare a acestor noduri, aşa cum a explicat metaforic procesul pe care-l descriem, savantul citat mai sus.

O relatare aridă a fenomenului poate deruta. Dar (fără a repeta detalii asupra cărora revista noastră a insistat în alte ocazii) nu este lipsit de interes să amintim că un segment al moleculei de acid dezoxiribonucleic compune acea unitate ereditară pe care o numim genă şi care determină sinteza aşa-numitei catene polipeptidice (ne referim la compuşii chimici care constituie treptele intermediare în sinteza lanţurilor proteice). Vom mai aminti, tot astfel, în linia celor spuse la începutul articolului nostru, că genele nucleare se găsesc în cromozomi, iar cele nenucleare se află în aşa-numitele organite citoplasmatice. Şi, bineînţeles, nu vom uita că genele au funcţii biochimice unitare, ele jucînd un rol specific în transmiterea caracterelor oricăror organisme vii, adică în ereditate.

În ceea ce priveşte aplicaţiile efective ale fenomenului discutat la organismele din natură, ne vom opri la unul dintre cazurile cele mai interesante : cromozomii scorpionului. În prealabil, trebuie notat că scorpionii sînt nişte vietăţi străvechi, nu numai printre reprezentanţii numeroasei clase a arahnidelor (păianjenii), ci în genere printre toate făpturile de pe Pămînt care au picioare articulate. Sînt azi cunoscute zoologilor cam 1 500 specii de scorpioni, care trăiesc în regiunile cu climă caldă sau fierbinte, iar multe din aceste specii şi-au menţinut habitatul neschimbat din vremurile arhaice.

Pe lîngă alte ciudăţenii ce caracterizează aceste vietăţi atît de veninoase, este şi una care ne interesează în cadrul acestor însemnări : structura neobişnuită a cromozomilor de scorpion. Fiecare cromozom are aparenţa unui inel neîntrerupt, adică al unei forme geometrice închise. Ca să nu mai pomenim şi o altă ciudăţenie — capacitatea aproape neverosimilă a scorpionilor de a suporta efectul unor doze gigantice de raze X (pînă la 1 000 roentgeni !), mortale pentru alte vietăţi — cromozomii inelari, alături de rezistenţa roentgen, au atras în ultimul timp atenţia asupra scorpionilor a multor geneticieni.

Ca şi în alte cazuri, sistemele moleculare inelare se pare că promit dezlegarea ştiinţifică a unor taine ale naturii care ar putea duce la rezultate de-a dreptul senzaţionale pentru ştiinţă.

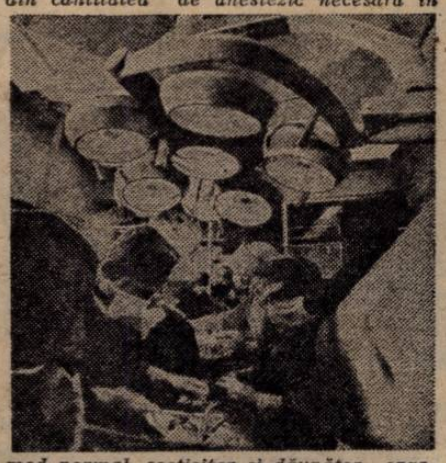
V. NEAMŢU

Cea mai veche rocă terestră

Substanţe minerale cuprinse într-o rocă găsită în vestul Australiei sînt considerate cele mai vechi dintre componentele geologice ale Terrei. Geologi de la Şcoala de pedologie din cadrul Universităţii naţionale australiene au determinat vîrsta cristalelor de zirconiu din componenţa rocii, vîrstă care este de 4 200 000 000 ani. Echipa a măsurat vîrsta mineralului silicat de zirconiu găsit în roci din Muntele Marrayer folosind metoda analizei radioizotopilor. Această metodă constituie o formă perfecţionată a tehnicii folosite la datarea rocilor aduse de pe Lună ; ea constă în compararea cantităţilor de uraniu şi plumb existente în rocă. Fosta deţinătoare a recordului de vechime era o rocă descoperită în 1971 în Groenlanda de vest, veche de 3 800 000 000 ani, datată de o echipă de la Universitatea Oxford. Descoperirea geologilor australieni e importantă deoarece dovedeşte că Pămîntul avea o crustă solidă de 4 200 000 000 ani.

Operaţii şi meloterapie

În timp ce pacientului i se face anestezia generală premergătoare intervenţiei chirurgicale, el aude „Mica serenadă" de Mozart, trezindu-se apoi în acordurile „Odei bucuriei" de Beethoven. Aceasta se întîmplă într-o clinică sportivă de lîngă Ludenscheid, unde muzica este folosită ca deconectant pentru pacienţii fricoşi. Succesul acestei metode este uimitor, iar anestezistul Roland Drob apreciază că datorită relaxării cu ajutorul muzicii se poate economisi mai mult de jumătate din cantitatea de anestezic necesară în



mod normal, costisitor şi dăunător organismului. Deşi ideea deconectării prin muzică nu este deloc nouă, ea este folosită sistematic doar de puţină vreme. În primul rînd s-a căutat să se afle preferinţele muzicale ale pacienţilor, apoi în 1977 s-a aplicat primului pacient casca pentru a asculta muzică pe masa de operaţie. De atunci au fost trataţi astfel, cu muzică, peste 10 000 de pacienţi.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

La 6 luni
NICOLAE LAZAROVICI — Piatra Neamţ

din presa internaţională

Transfuzii cu sînge artificial

În Statele Unite, Japonia şi mai recent în Marea Britanie, s-au realizat experienţe încununate cu succes, constînd în efectuarea de transfuzii de urgenţă cu un înlocuitor artificial al sîngelui uman. „The Times" precizează că experienţele clinice s-au făcut cu „Fluosol-DA", o emulsie de fluorocarbon realizată în Japonia, în anii '70. Acesta este primul produs chimic sintetic care a îndeplinit cea mai importantă funcţie a sîngelui uman — transportarea oxigenului. Rezultatele primelor teste clinice cu Fluosol, efectuate în Japonia şi S.U.A., au fost anunţate anul trecut. Pacienţii au tolerat bine intervenţia. Consumul lor de oxigen a sporit şi Fluosolul a transportat un sfert din oxigenul pe care ei îl foloseau, deşi sîngele artificial reprezenta numai o şesime din volumul sanguin total. Experienţele făcute pe animale au demonstrat că acestea au trăit normal după ce întreaga lor cantitate de sînge a fost înlocuită cu o emulsie incoloră de Fluosol, producîndu-se doar o decolorare a tegumentelor de la nas, urechi şi buze, bogat vascularizate.

Specialiştii consideră că o aplicare rapidă a Fluosolului ar putea salva viaţa victimelor unor accidente, pentru care nu se găseşte urgent tipul corect de sînge uman. El ar putea fi folosit mai ales pentru tratarea celor ce au suferit comoţii cerebrale sau un infarct, căci în aceste cazuri părţi vitale din inimă sau din creier mor din cauză că blocarea circulaţiei le lipseşte de oxigen. Fluosolul are şi unele dezavantaje. El trebuie să fie îngheţat pentru stocarea pe termen lung, deoarece nu se menţine bine ca lichid şi pacienţii pot avea reacţii alergice. Grupuri de cercetare din S.U.A. şi Japonia investighează alţi compuşi ai fluorocarbonului cu proprietăţi superioare de dizolvare a oxigenului şi capacitatea de a forma emulsii mai stabile decît Fluosolul. Materia primă fundamentală a Fluosolului este fluorsparul, un mineral care era extras odinioară pe scară largă în nordul Angliei. *(După „The Times").*

Un fenomen fotografiat

Iarna trecută, în Brazilia, un spectaculos fulger în formă literei Y a despicat norii. Descărcarea electrică atmosferică, cu a lungime de zeci de kilometri, a avut loc în timpul unei furtuni „relativ slabe" după estimările specialiştilor. Ea a fost fotografiată în cursul nopţii de către astronautul Kenneth Mattingly în cadrul experimentului de observare optică nocturnă — diurnă a fulgerelor, înscris în misiunea de anul trecut a navetei Columbia. Imaginea a fost realizată cu o cameră de 16 mm cu un sistem special de înregistrare a impulsurilor optice ale fulgerelor.

Există suficiente informaţii despre fulgere pe baza observaţiilor de la sol, dar acest experiment e „prima încercare de a obţine fotografii detaliate cu privire la amploarea şi structura fulgerelor" de deasupra furtunii, a explicat un expert newyorkez în fenomene atmosferice care a realizat experimentul în colaborare cu Centrul de zboruri spaţiale din Huntsville, Alabama, şi Institutul de mine şi tehnologie din New Mexico. Cercetătorii cunoşteau deja aceste fulgere care despică vaste porţiuni de nori, din observaţiile întîmplătoare ale astronauţilor. Acum ei speră că fotografiile vor furniza noi date despre amploarea descărcărilor şi vor contribui la aplicarea sarcinii „surprinzător de mari", care se transmite la sol în timpul trăsnetelor.

Unul din interesantele fenomene observate în spaţiu este faptul că descărcările sînt iniţiate simultan la mari distanţe, ajungînd pînă la o mie de kilometri. Ştiind că aceasta se întîmplă, de pildă, în 40 de milisecunde, se poate calcula viteza de comunicare a semnalelor electrice. La viitoarele misiuni ale navetei spaţiale, cercetătorii speră să coordoneze observaţiile de la sol cu cele realizate în spaţiu. În cele din urmă va fi poate posibil să se realizeze o fototecă de observaţii efectuate în spaţiu. Imaginile fulgerelor vor fi apoi comparate cu măsurătorile întreprinse la sol asupra acelorași fenomene. *(După „New Scientist").*

Mecanismele aterosclerozei

În anul 1982 a avut loc la Moscova cel de al IX-lea Congres mondial de cardiologie, la care au participat peste 5 000 de specialişti din 70 de ţări. Din comunicările participanţilor a reieşit că folosirea unor metode fizice şi fizico-chimice tot mai rafinate de cercetare permite rezolvarea cu succes a unor importante probleme de cardiologie clinică şi de depistare a bolii în stadiul incipient.

Directorul Centrului ştiinţific unional de cardiologie din U.R.S.S. a scos în evidenţă rezultatele obţinute de cercetătorii sovietici în combaterea aterosclerozei. Specialiştii centrului au ajuns la concluzia că predominarea colesterolului în organismul bolnavilor de ateroscleroză depinde de structura moleculară a stratului de suprafaţă al lipoproteinelor, în special de cantitatea de lecitină pe care o conţine acesta. Cu cît este mai multă lecitină, cu atît este mai activă selectarea şi eliminarea colesterolului, şi invers, cu cît este mai puţină lecitină, cu atît mai mult colesterol se acumulează în celulele pereţilor vaselor. După părerea oamenilor de ştiinţă, în aceasta poate consta unul din mecanismele posibile de formare a aterosclerozei.

Totuşi, la evoluţia bolii participă nu numai lipoproteinele, ci şi celulele pereţilor vaselor, mai exact particularităţile construcţiei, funcţiilor, schimburilor lor de substanţe etc. Trebuie remarcat că, din punct de vedere morfologic, celulele vaselor bolnave se deosebesc de cele sănătoase şi că activitatea lor vitală prezintă o serie de abateri de la normă. În special, la celulele aterosclerotice, în virtutea particularităţilor schimbului de substanţe, creşte posibilitatea de sintetizare a lipidelor, inclusiv a colesterolului, ceea ce contribuie la acumularea acestuia. S-a constatat, de asemenea, că lipoproteinele au capacitatea de a elibera celulele vaselor de abundenţa colesterolului numai în stadiile iniţiale ale bolii, iar cînd pe pereţii vaselor s-au format plăcuţe, atunci acest mecanism de apărare nu mai funcţionează. (După *„Nauka i Jizni").*

viață rațională, mișcare, sănătate

Argument

Corpul omenesc, organismul uman este o minunată mașinărie biologică, făcută pentru mișcare, Toată lumea știe că un mijloc de locomoție, dacă nu este folosit, ruginește, se uzează. Tot așa și cu propriul nostru corp: mișcarea îi este absolut necesară pentru buna funcționare.

Pe de altă parte prin mișcare, prin activitatea și exercițiile fizice se ajută la menținerea unei greutăți corporale ideale, consumăm caloriile de exces, putem obține scăderea tensiunii arteriale, a colesterolului și zahărului din sînge, combatem nervozitatea și insomnia.

Dintre formele de mișcare cea mai simplă, cea care stă la îndemîna oricui și oricînd și — de ce să nu spunem? — dintre cele mai sănătoase și complete, este mersul pe jos. Mersul pe jos, în funcție de vîrstă și de anotimp, totalizînd 4—6 km pe zi, reprezintă un mijloc excelent pentru păstrarea și apărarea sănătății.

Societatea modernă a introdus mijloace de locomoție rapide în viața noastră de fiecare zi. Desigur că nu ne putem lipsi de ele și că de multe ori ele ne sînt folositoare. Dacă însă toată mișcarea, toată plimbarea pe care o facem într-o zi se reduce la cei cîțiva pași de la ușa locuinței pînă la ușa garajului, sau de la poartă pînă la prima stație de autobuz, dacă automobilul este mijlocul de a ajunge în parc sau la o cunoștință în timpul liber, la muzeu sau la un spectacol, atunci mașina nu mai este un ajutor ci un obicei dăunător.

Să nu uităm: mașina este făcută pentru a scurta distanțele mari și a ne cruța timpul, nu pentru a ne scurta viața și, prin abuz, a ne periclita viața și sănătatea. Plimbările în aer liber sînt folositoare. Chiar atunci cînd plouă sau ninge, bine îmbrăcat, o scurtă plimbare poate să constituie un excelent mijloc de reconfortare, de reîmprospătare.

Conf. univ. dr. IOAN ORHA

„Vitamina" longevității

Două dintre proprietățile organismului uman, aparent opuse, au darul de a surprinde: fragilitatea și rezistența sa. Omul, fragil prin delicatețea mecanismelor ce se derulează în organism are, paradoxal, rezistența necesară pentru a înfrunta ambianțe fizice dintre cele mai dificile. Rezistența și capacitatea de adaptare la condiții de mediu diverse permit omului să înfrunte frigul de la poli și de la altitudini mari, căldura toridă a deșerturilor, presiunile mari existente în adîncurile marine sau imponderabilitatea din spațiul cosmic.

Dar, cum putem contribui la amplificarea rezistenței noastre fizice chiar atunci cînd activitatea cotidiană ne plasează în condiții de mediu obișnuite? Ce putem face pentru a ne păstra cît mai mult timp tinerețea noastră? Un posibil răspuns la astfel de întrebări ar fi să nu uităm că natura, prin nesecatele sale resurse reprezintă un adevărat izvor de sănătate. Natura printre nenumăratele resurse de care dispune, o are și pe aceea de refacere și fortificare a sănătății. „Plecînd de la influența reconfortantă pe care o are asupra psihicului uman — subliniază *medicul primar fizioterapeut dr. Radu Cărpinișan* — contemplarea naturii în complexitatea ei peisagistică, infuzia tonică revărsată în întreg organismul după o plimbare, indiferent de anotimp sau formă de relief și ajungînd la utilizarea factorilor naturali cu proprietăți terapeutice parcurgem o gamă variată de aspecte încă insuficient utilizate de fiecare individ în parte. Să nu uităm în primul rînd că aerul curat este o binefacere pentru toți și o vitamină a sănătății. Petrecem prea puțin timp în aer liber, fapt care are urmări neplăcute. Chiar și atunci cînd profesiunea ne reține mai multe ore în încăperi închise, trebuie să ne facem timp pentru plimbări și excursii".

Mișcarea, sub forma plimbării, gimnasticii sau sportului, deprinse sistematic, cu perseverență pot influența activitatea întregului organism. Acționînd asupra sistemului nervos care reglează funcționalitatea celorlalte „compartimente" ale organismului, cultura fizică, plimbările, mișcarea, dezvoltă abilitatea, rapiditatea și forța mișcărilor. Prin formarea de noi reflexe condiționate, mișcarea realizează o creștere a capacității de adaptare la eforturi fizice din ce în ce mai complexe, dar și la eforturi intelectuale.

Iată și alte argumente ce nu pot fi ignorate în pledoaria noastră pentru mișcare.

În urma practicării exercițiilor fizice complexe, dar și a plimbărilor, cresc volumul și forța mușchilor, se întăresc oasele, tendoanele și ligamentele articulațiilor. Este favorizată astfel dezvoltarea proporțională a corpului, în copilărie și adolescență, sau menținerea frumuseții și înfățișării fizice armonioase la adulți. Care sînt procesele intime ce se derulează în organism? „Prin munca mai intensă a mușchilor — accentua dr. Radu Cărpinișan — crește cantitatea de sînge și viteza lui de circulație, iar din plămîni se primește o cantitate sporită de oxigen în toate organele corpului. În consecință se îmbunătățește atît activitatea inimii și a plămînilor, cît și oxigenarea tuturor țesuturilor. Respirația devine mai profundă, numărul globulelor din sînge crește, se ușurează eliminarea toxinelor din corp prin piele și rinichi, se mărește forța de apărare a organismului.

ECATERINA BĂTRINEANU

Exercițiul 2 *Exercițiul 6* *Exercițiul 8*

Exerciții pentru combaterea sedentarismului

Continuînd seria exercițiilor fizice, începută în urmă cu două săptămîni, pentru combaterea sedentarismului și a îmbătrînirii timpurii, azi vă prezentăm al doilea ciclu de 8 exerciții. Mișcările recomandate pot fi practicate atît de femei cît și de bărbați, de tineri, maturi și chiar de cei în vîrstă, cu condiția ca starea sănătății să le permită practicarea acestor exerciții fizice simple și ușoare. Exercițiile vor fi practicate două săptămîni zilnic, dimineața sau în timpul zilei, într-o cameră cu fereastra deschisă. Ritmul de execuție va fi ales de fiecare participant în funcție de forțele proprii și gradul de antrenament la care a ajuns. În timpul executării mișcărilor și între exerciții se va pune accent pe respirație.

1. Mers pe vîrfuri cu palmele la ceafă și trunchiul în extensie. Se ocolește camera în ambele sensuri timp de un minut. Pauză de odihnă 10 secunde.

2. Stînd: ridicare pe vîrfuri concomitent cu ducerea brațelor sus și inspirație profundă, apoi fandare înainte pe piciorul stîng concomitent cu aplecarea trunchiului peste coapsa stîngă și așezarea mîinilor pe genunchi, expirînd profund; revenire la poziția inițială cu inspirație și apoi se execută cu piciorul drept. Exercițiul se execută alternativ de cîte 5—6 ori cu fiecare picior. Pauză de odihnă 15 secunde.

3. Stînd depărtat cu palmele la ceafă: răsucirea trunchiului spre stînga cu inspirație, revenire la poziția inițială cu expirație și apoi se execută la fel spre dreapta. Exercițiul se va executa de 5—6 ori în fiecare parte. Pauză de odihnă 10 secunde.

4. Culcat pe spate cu brațele pe lîngă corp: ridicarea membrelor inferioare și a trunchiului la verticală, în sprijin pe omoplați, cu menținerea poziției 3—5 secunde, revenire la poziția inițială. Exercițiul se execută de 7—8 ori. Pauză de odihnă 15—20 secunde.

5. Aceeași poziție: pedalaj ca la bicicletă cu menținerea membrelor inferioare în unghi de 45 de grade. Exercițiul se execută în 1—2 reprize de 15—20 secunde. Pauză de odihnă 15 secunde.

6. Pe palme și pe genunchi: apropierea palmelor de genunchi prin pășire concomitent cu așezarea pe călcîie și expirație, revenire la poziția inițială cu inspirație. Exercițiul se va executa de 8—10 ori. Pauză de odihnă 10 secunde.

7. Culcat cu fața în jos cu brațele întinse înainte: rostogolirea corpului spre stînga cît permite camera, apoi spre dreapta. Mișcarea se execută în 2—3 reprize de 10—15 secunde fiecare. Pauză de odihnă 10 secunde.

8. Stînd în fața unei mese: ducerea membrului inferior stîng întins cu vîrful pe marginea mesei, palmele la ceafă, trunchiul în extensie și inspirînd profund, revenire la poziția inițială cu expirație și se va repeta la fel cu dreptul. Mișcarea se va executa alternativ de 7—8 ori cu fiecare picior. În încheiere se execută mers prin cameră cu relaxarea brațelor și a picioarelor.

Prof. MARIAN FIRIMIȚĂ

rețeta săptămînii

PEȘTE CONGELAT CU LEGUME

Crap, — (circa 1,500 kg), 500 g morcovi, 3—4 cepe potrivit de mari, cîțiva căței de usturoi, 500 g cartofi, 500—700 g roșii, o legătură de pătrunjel verde, sare, piper, 2 dl de ulei, 2 ouă, o lămîie.

Într-o cratiță suficient de încăpătoare să aibă loc peștele și toate legumele, se așterne un strat de rondele de morcovi. Se aranjează deasupra peștele tăiat în bucăți potrivite, ușor sărat și piperat. Peste pește se presară usturoiul mărunt tăiat. Se continuă cu un strat de rondele de ceapă, unul de cartofi de asemenea tăiați în felii rotunde. Se acoperă totul cu roșii (opărite, cojite de pieliță, tăiate în rondele de circa 1/2 cm). Se presară cu sare, piper și pătrunjel verde tocat. Se stropește uniform cu ulei. Se acoperă vasul cu un capac, se pune pe foc mic (deasupra unei site care să răspîndească egal căldura) și se fierbe pînă ce morcovii pot fi ușor străpunși. În timpul fiertului nu se adaugă apă. După ce mîncarea s-a răcit, se așază pe un platou lung: de o parte peștele, de cealaltă legumele. Sosul rămas în cratiță se amestecă cu două gălbenușuri bătute cu zeamă de lămîie și se toarnă peste pește și legume. Se presară totul cu pătrunjel verde și se servește.

Important de știut. Că peștele congelat să-și păstreze calitățile nutritive, să fie gustos și apetisant trebuie dezghețat repede și nu de tot, ci numai atît cît să poată fi prelucrat. Un pește decongelat complet și lăsat să aștepte pînă ce gospodina își va găsi timp de gătit, se depreciază repede și poate crea intoxicații. Cel mai simplu mod de decongelare e să ții peștele în apă rece. Curățat și împărțit, el va fi gătit imediat.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

mozaic sportiv

● **Rezultat absolut la tir — 600 din 600 puncte posibile.** Florin Cristofor a obținut această performanță în proba de pușcă liberă 60 f.c. cu prilejul campionatelor naționale și finalelor „Daciadei". Oare putem să-i urăm la mai multe puncte?

● **Mercuri seară,** la Utrecht (Olanda), în preliminariile olimpice, fotbaliștii români au obținut un rezultat de egalitate (0—0) în fața reprezentativei Olandei, rezultat care ne menține în cursa pentru locul I. Să vedem ce o mai fi...

● **În meciul de rugbi R.C. Grivița roșie — Steaua,** spre sfîrșitul partidei spiritele s-au încins așa de tare încît spectatorii au putut asista, pe baza aceluiași bilet de intrare, și la întreceri de box combinate cu lupte. Și totul se petrecea sub directa supraveghere a arbitrului. O fi rugbiul sport bărbătesc dar nici așa....

● **D-ale fotbalului.** Rapidul pierde la București cu 1—0 meciul cu F.C. Bihor, aducînd tristețe în inimile înfocaților săi suporteri; U.T.A. pierde la „lanterna" seriei cu 6—1, ocupînd, după 7 etape, locul 17, în timp ce anul trecut se afla în lupta pentru locul 1. Dar și în grădina altora toamna își face simțită prezența: Internazionale Milano se află pe ultimul loc în campionatul italian, după 4 etape, doar cu un singur punct...

● **Cea mai lungă distanță parcursă de un înotător** într-un ocean aparține lui Walter Poenisch (S.U.A.). În luna iulie 1978 el a înotat de la Havana (Cuba) și pînă la Little Duck Key, o distanță de 128,8 mile în 34 de ore, 15 minute.

● **Cel mai mare bazin din lume** se află în orașul Casablanca (Maroc). Denumit Orthlieb Pool, bazinul măsoară 480 metri lungime și 75 metri lățime și este umplut cu apă de mare.

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

întîmplări adevărate

Un măr uriaș

Studenta în biologie T. Sviridova, din Alma-Ata, a lăsat, primăvara, pe creanga unui măr tînăr, doar cîteva flori, iar pe celelalte le-a rupt. Cînd au legat rod, a repetat operația, lăsînd de astă dată doar două, pe cele mai mari. Rezultatul ? Dintr-una dintre flori a crescut un măr uriaș, roșu și mare cît o farfurie. Cînd s-a copt l-a cules, l-a cîntărit și a constatat că avea o greutate record : trei kilograme. Fostul „campion" al cărui mulaj figura printre exponatele expoziției agricole din Alma-Ata cîntărea... doar 1,2 kilograme.

Masa din... pădure

Pădurea Albele (ocolul silvic Ghimpați) județul Giurgiu, rest din străvechii și întinșii codrii ai Teleormanului, a adăpostit un stejar multisecular care în acest an a fost doborît de vitregiile naturii. Păzitorii pădurii — pădurarii Florea Răboj, Anghel Sîrbu, Aurel Drăgan au construit din trunchiul stejarului o masă și mai multe scaune pentru odihna celor ce poposesc pe aceste locuri. Masa, prin vechimea materialului din care s-a construit, constituie un unicat ce atestă pentru generațiile viitoare bogăția naturii, a pădurilor noastre ca și respectul populației față de arborii ce au fost martori frămîntatelor evenimente din trecut. *(Dr. Vadim Nesterov).*

Cu un glonte în plămîn

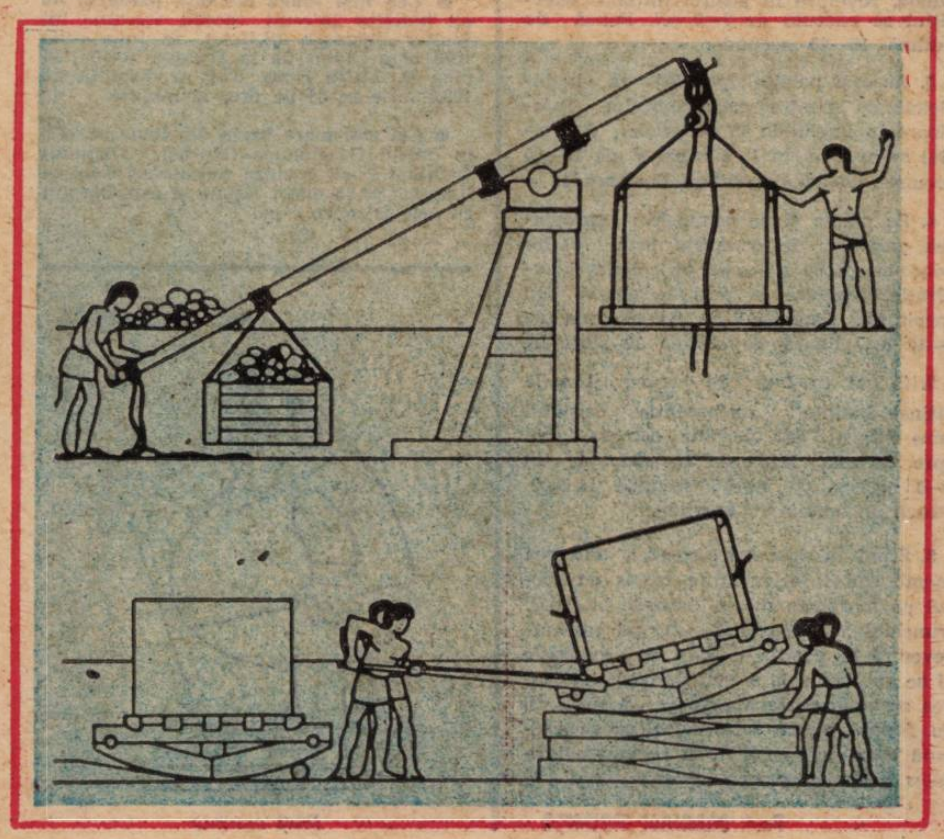
Toată viața, bucureșteanul Ioan Benția a lucrat ca brutar. În cei 45 de ani, cît a lucrat ca brutar la fabrica „Dîmbovița" a plămădit și copt peste 30 de milioane de pîini. Deprinderea de a face pîine a însemnat meseria lui Ioan Benția. Ioan Benția este de cîtva timp pensionar și se ocupă de treburi gospodărești. Neobișnuit la Ioan Benția este că a muncit 45 de ani, și nu o muncă ușoară, avînd un corp străin în plămîn. În aprilie 1945, în luptele care s-au dat în Munții Tatra, în regiunea Banska Bistrița, a fost rănit. Glontele i-a trecut prin mînă și s-a oprit în plămînul sting. Medicii au căzut de acord că extragerea glontelui era periculoasă, de vreme ce leziunile se cicatrizaseră în jur. De atunci Ioan Benția trăiește normal cu acest corp străin în plămînul său, fără să-i provoace neplăceri. Se mai cunoaște un caz, un locuitor dintr-o localitate de lîngă orașul Arras din Franța, care trăiește tot cam de atîția ani cu un glonte în inimă. *(P.M.B.)*

Monociclu secular

În anul 1862, doi inventatori americani Frenchman și Michaud, au construit acest straniu monociclu (după un principiu puțin mai vechi de „biciclete" cu o singură roată — mai exact monocicluri — de tipul „Columbia-Yard"). Monociclul din desen era mult mai simplu decît altele iar „monociclistul" își avea șaua și pedalele înăuntrul unicei roți de vehiculare. Dealtminteri, desenul e foarte clar și principiul de locomoție nu cere explicații suplimentare.

O biografie a crizei energetice

Dacă cercetăm cu atenție istoria, vechimea crizei energetice, care a tulburat pe oameni, e drept, din răstimp în răstimp, depășește epoca noastră și are o „biografie" de cîteva milenii. Recent, arheologii au descoperit că faraonii egipteni au fost nevoiți la un moment dat să întrerupă extracția de minereu și prelucrarea aramei din lipsă de... combustibil. Să nu uităm că mulți faraoni au înălțat palate și temple costisitoare și mari piramide (ca în imaginea care ne arată sclavi lucrînd la construcție) care solicitau mari cantități de energie nu numai umană (a sclavilor) ci și materială. Combustibilul epocii era nu numai lemnul, dar mai ales cărbunele artificial (mangalul) pe care egiptenii îl produceau din lemn de palmier. Metalurgia armei se dezvoltase așa de mult încît în vremea lui Ramses II (1317—1251 î.e.n.) ajunsese aproape la un nivel industrial. Pentru epocă, topitoriile erau perfecte, străvechii meșteri obținînd în ele o aramă aproape pură. După datele existente, Egiptul acelui timp dispunea de peste 1 000 asemenea topitorii metalurgice, fiecare „furnal" dînd, la o singură șarjă, circa 100 kg aramă. Iată deci că tăierea palmierilor vreme îndelungată, pentru fabricarea mangalului, a dus la situația unui mare deficit de combustibil, adică la o criză energetică.



Record...

La Schladen, în districtul Wolfenbüttel din R.F.G., un anume Jürgen Hergert a petrecut 90 de zile într-o cușcă de sticlă, de 10 metri pătrați, în compania a 24 de **serpi veninoși. I-au ținut tovărășie cobre**

— la fel de înfricoșătoare ca cea din imagine — șerpi cu clopoței, diverse specii de vipere. Precedentul record fusese stabilit de sud-africanul John Berry, cu 68 de zile.

Cel mai bătrîn om din lume

Cu puțin timp în urmă, pe aeroportul londonez Heathrow, un cetățean pakistanez a reținut atenția organelor de control. Motivul ? Pe pașaportul său scria, la rubrica data nașterii anul... 1823 ! Să fie o greșeală ? Aproape imediat lucrurile s-au lămurit pentru că Sayed Abdul Mabood se născuse, într-adevăr, în urmă cu circa... 160 de ani, fiind astfel cel mai vîrstnic locuitor al planetei. De menționat că în cartea recordurilor se indică, în mod greșit, după cum se vede, că japonezul Izumi Shigechico ar fi cel mai bătrîn om de pe pămînt cu cei 118 ani ai săi. Cît privește pakistanezul, el are 14 copii și peste 200 de nepoți și strănepoți.

„Falsificarea" apei

Într-o dimineață numeroșii locuitori din Trier (R.F.G.) au fost surprinși plăcut cînd, deschizînd robinetele au văzut curgînd nu apă ci... vin. Ce se întîmplase ? Din greșeală, la distileria „Bernard

Massard" se sudase țeava unui mare rezervor de vin la conductele de aducțiune a apei potabile. O mare cantitate de vin a fost astfel risipită. Direcția distribuției apei din Trier a vrut să intenteze un proces distileriei pentru „falsificarea apei potabile". Judecătorul a fost de părere că nu este cazul să se depună o asemenea plîngere pentru că va fi dificil să se dovedească faptul că vinul ar fi alterat calitatea apei. De regulă se întîmplă invers...

Inamicii computerelor

Statisticile arată că un procent mai mare de 10 la sută din defecțiunile la computere sînt pricinuite de... șobolani. Undele ultrasonice emise de sursa de curent a computerului au o frecvență similară cu „limba șobolanilor". Ca și în legenda cu Pied Pier din Hamelin, acestea atrag șobolanii din toate direcțiile. Apoi, șobolanii care se adună la auzul sunetului „limbii lor" atacă firele computerului, cauzîndu-i mari stricăciuni. În prezent, se efectuează cercetări comune de către „Tokyo Metropolitan Industrial Technology Center" și o firmă renumită în exterminarea șobolanilor, pentru utilizarea ultrasunetelor în stîrpirea acestor animale. În urma eforturilor depuse a fost realizat de probă un aparat capabil să emită două tipuri de unde ultrasonice similare cu cele care vin de la sursa de curent a computerului și care atrag șobolanii. Testele au fost trecute cu succes.

medicul vă sfătuiește

BOICER V., Băiuț : O gastrită acută se poate croniciza (nerespectarea regimului alimentar și a medicației prescrise). Medicul specialist din policlinică va stabili faza actuală a bolii și va prescrie tratamentul.

S.P. Aleșd : Este vorba de acneea juvenilă. Vă recomand a nu mai stoarce coșurile și spălați-vă pe față cu apă și săpun, după care, dimineața vă veți unge cu Tetraciclină unguent, în strat subțire, fără să apăsați, timp de 7—8 zile.

IONESCU C-TIN., Neamț : În scăderea randamentului intelectual puteți lua Lecitină granule cîte 3 lingurițe pe zi, timp de 30 de zile după instrucțiuni.

MARIAN BARBU, Argeș : Pentru încetinirea ritmului de creștere, care poate avea cauze diferite (endocriniene sau metabolice) este cazul să fiți investigat de către medicul endocrinolog și internist care va preciza și aplica tratamentul adecvat.

S.L., Făgăraș : Prin mișcări active, exerciții fizice zilnice, masaje, dirijate de medicul de medicină sportivă, s-ar putea să aveți rezultate pozitive, în hemipareza pe care o aveți.

MOCANU T., — Galați : Edemul de care suferiți poate fi renal, cardiac, sau un lipedem, etc. Medicii specialiști vor verifica, preciza și trata.

C-TIN DOBRESCU, C. Lung, Argeș : Din cele descrise, slăbirea de care suferiți poate fi datorată malabsorbției digestive sau de cauză neuro endocrină. Medicii specialiști vor cerceta și aplica tratamentul adecvat.

A.GH., Ploiești : Un examen endocrinologic este necesar, precum și microscopic, pentru a se stabili funcțiunea normală și tratamentul de care ați avea nevoie.

Z. IOAN, Brașov : În cauză este o fibromatoză, sau o induratie organică, cu etiologie variată. Este cazul să vă examineze medicul specialist. Veți continua tratamentul cu Vitamina E conform prescripției, și care va fi completat de medicul respectiv.

RAUL BÎRSAN, Turda : În mioastenia de care suferiți continuați tratamentul prescris de către neurolog (Miostin, Vitamina E., B1, etc) și mergeți în control pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

ANDREI GRIGORIU, Tulcea : S-ar părea că cel mai înalt arbore din Europa se află pe teritoriul țării noastre, fiind vorba de un brad înalt de 62 m, cu diametrul de 2,5 m. Bradul respectiv a fost identificat pe valea pîriului Arțag, unul dintre afluenții Buzăului.

MIRELA LEON, Constanța : Potrivit opiniei avizate a specialiștilor, corpul unui om adult reunește aproximativ 60 de trilioane de celule.

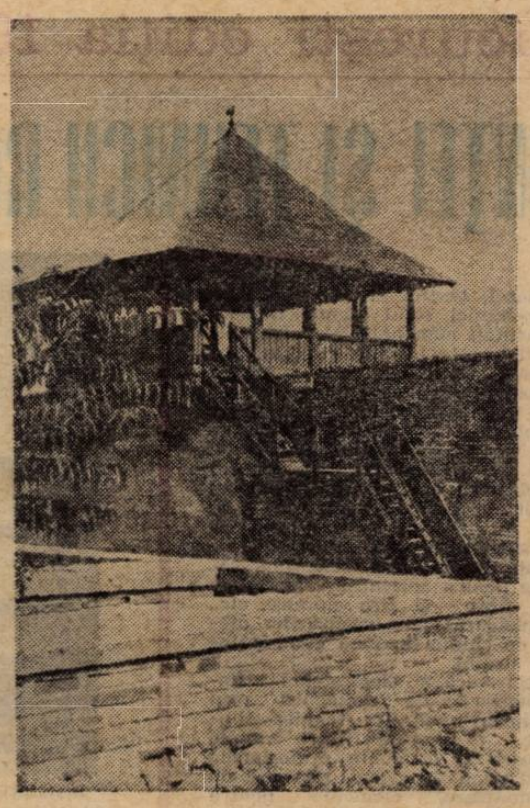
EMIL POPESCU, București : Un nor de dimensiuni medii cîntărește aproximativ 300 000 de tone. Există însă nori de furtună a căror greutate poate depăși un milion de tone.

PLOPȘOREANU ȘTEFAN, comuna Bălteni, jud. Gorj : Originar din zonele subtropicale, lămîiul nu crește la noi decît sub adăpost (sere) sau în apartamente ori în încăperi luminate în care temperatura nu scade sub 8—10°C în cursul iernii. Temperatura de 18—25°C îi este favorabilă, în prezența luminii îndestulătoare. Lumina insuficientă și schimbările bruște de temperatură determină căderea frunzelor și nefructificarea în anul următor. Reclamă pămînt suficient de bogat permeabil, bine aerisit și potrivit de umed. Un bun lămîi echilibrat sub raportul creșterii și fructificării prezintă tot timpul frunze, flori și fructe aflate în diferite faze de creștere. Vă puteți informa asupra îngrijirii lămîilor din „Pomicultura generală și specială" apărută în 1983 la Editura didactică și pedagogică, iar despre cea a florilor din manualele școlare pentru învățămîntul liceal agroindustrial („Horticultura", 1981, Editura Ceres) pe care le căutați în librării.

DORU DUMBRAVĂ, Timișoara : Pasărea care emite cele mai puternice sunete este „pasărea clopot" din pădurile Braziliei. De mărimea unei mierle, această pasăre se poate face auzită pînă la distanțe de trei kilometri.

FEHER SIMION, Lupeni, jud. Hunedoara : Pentru a putea cunoaște măsura în care vi s-a sărăturat fișia de teren în cauză, prezentați probe de pe ea la laboratorul de agrochimie de pe lîngă organul agricol din localitate, iar în lipsă la cel județean, care pe bază de analiză vă va da și indicațiile cuvenite.

Ce reprezintă imaginea?

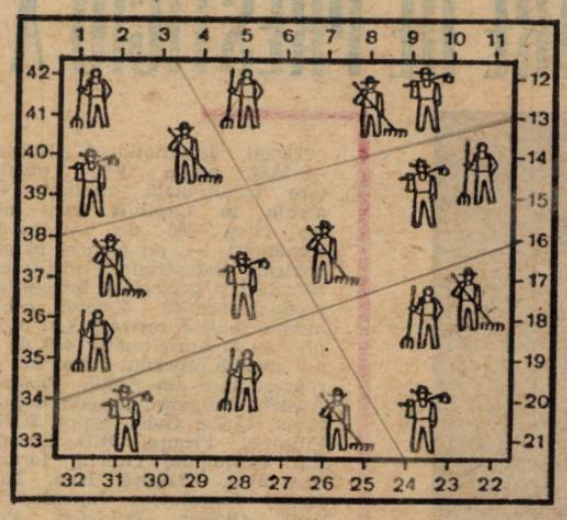


La concursul nostru, data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească șase zile de la apariția numărului precedent.

★

Fotografia din nr. 40 (1 356) aparține cititorului nostru Gheorghe Georgescu din București și reprezintă Teatrul Național din Iași.

test

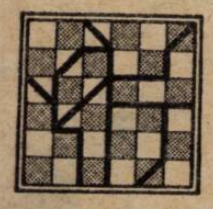


CU TREI LINII

Cu trei linii drepte trebuie să uniți șase puncte numerotate, în așa fel încît să împărțiți desenul în șase părți, iar fiecare dintre ele să cuprindă cîte una din cele trei figurine.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE
Nr. 40 (1 356)
RECONSTITUIRE

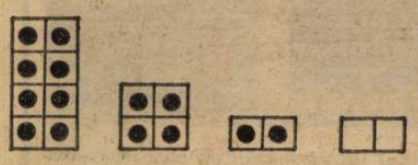


verificați-vă cunoștințele

MODELE MATEMATICE

Știința contemporană face din ce în ce mai mult uz de modelări. De asemenea, se folosește foarte frecvent sistemul de numerație cu baza 2, sistem care se întîlnește la calculatoarele electronice, computere etc.

Cititorul nostru **Alexandru Dumitru**, din Ploiești, ținînd seama de actualele cerințe ale științei, legate de modelare și sistemul de numerație cu baza 2, propune următoarea întrebare: ce reprezintă desenul de mai sus, în care pătrățelele cu un punct în centru au valoare 1, iar cele fără nici un punct sînt egale cu zero?



RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din realizările oamenilor de știință români

1. Existența mezonilor a fost pusă în evidență de către academicianul profesor Alexandru Proca, cel care este și creatorul ecuațiilor cîmpului mezonic vectorial. Ambele realizări au fost aduse la cunoștința lumii științifice în anul 1935.

2. Izomerizarea și reformarea catalitică a benzinelor constituie una din realizările academicianul profesor Costin D. Nenițescu, din anul 1943.

3. Ribozomii reprezintă descoperirea medicului și biologului academician George Emil Palade, din anul 1953, descoperire pentru care, în anul 1974 a primit premiul Nobel.

4. Mecanica invariantă, cunoscută și sub denumirea de „Mecanica invariantă Onicescu", a fost creată de matematicianul român adademician profesor Octav Onicescu, în anul 1954.

5. Metoda pentru trasarea profilelor aerodinamice ale aripilor avioanelor a fost elaborată de academicianul profesor Elie Carafoli, în anul 1957. Profilele aerodinamice respective sînt cunoscute și sub denumirea de „Profile Carafoli".

Diverse

1. Inventatorul mașinii de tipărit ziare pe hîrtie sul, așa numita „mașină de tipărit rotativă", a fost francezul Hippolyte Marinoni. Invenția s-a realizat în anul 1867.

2. Primul ceasornic public ce indica ora exactă, în București, a intrat în funcțiune la Observatorul Astronomic, la 16 septembrie 1932, la ora 20,30.

3. Pînă în prezent sînt cunoscute peste 1 000 tipuri diferite de fermenți, cea mai mare parte dintre aceștia fiind utilizați în scopuri practice.

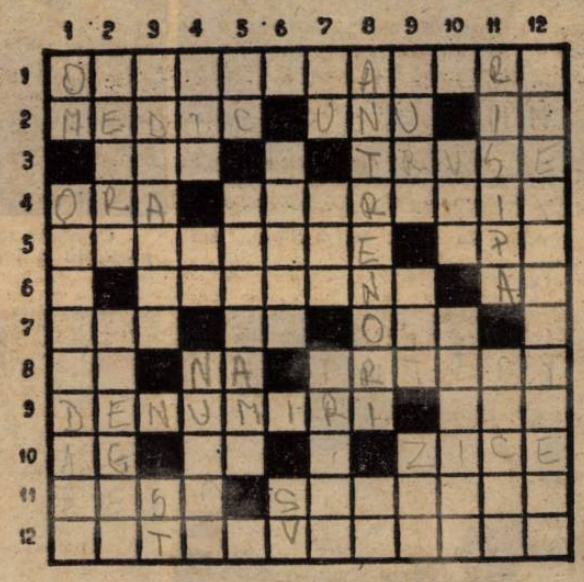
4. Fermentul cunoscut sub denumirea „Amilorizin", utilizat în industria de panificație, face ca, introducîndu-se în cantități foarte mici în aluatul de pîine, să determine ca pîinile obținute să fie mult mai gustoase, mai pufoase și să se păstreze proaspete mai multă vreme, realizîndu-se totodată și o economie de circa 20 la sută a drojdiei de bere necesară fabricației.

Ing. LIVIU MACOVEANU

POMPILIU DUMITRESCU

Fără cuvinte

Extemporal la matematică



ORIZONTAL: 1. Rezultatul combinărilor. 2. Face simplificări pe materia... vie — Număr prim — Minus 13! 3. Tin trei! — Rechizite școlare. 4. Măsură de timp — Sînt sinus! (sing.). 5. Operație pe suprafața unui poligon oarecare — Încărcat cu energie potențială. 6. În amănunt e o necunoscută (masc.) — Una plus unu! 7. Vîrful conului (sic) — Laturi la pătrat! — Elipsă mică. 8. Amplificăm cu 10! — Poftim — Exponenți de rădăcini multiple. 9. Pe nume (pl.) — Egalitate pe tablă la pătratul cu latura de 8. 10. Pitagora în centrul atenției! — Plus — Enunța problema. 11. Rămas după o împărțire exactă — Desenat. 12. Combinate.

VERTICAL: **1. Vîrf — Identități. 2. Stare meteorologică (pl.) — Un întreg. 3. I s-a dat valori — Capete de segment! 4. Specie — În apotemă — Număr abstract. 5. Baza trapezului — Fac numai adunările. 6. Despărțit în factori — Suprafață și volum! 7. Plus — Ședințe tematice — Fracții vînătorești. 8. Pregătesc sportivii — Hidrant! 9. Cerc — Teavă — Număr fracționat. 10. Plină de apă. — Înmuiați (fig.). 11. Consum fără rost — N-a ajuns la nici un rezultat. 12. A nu face nimic.**

PETRE VASILACHE
Feteşti

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Laborator foto

ORIZONTAL: Pancromatice — R — Ar — Bobine — Obiectiv — Tad — Filtru — Uciși — Un — Aort — Ai — A — Non — Ma — Et — Cf — Zc — Cățărător — Ile — Tonare — A — Mustiri — Gong — E — Tac — Ma — Rim — Paralactică — Film — Clișeu

tvr

DUMINICĂ 9 OCTOMBRIE. Programul I: 8,00 Dialog cu elevul de la seral. 8,30 Almanahul familiei. 9,00 De strajă patriei. 9,30 [○] Bucuriile muzicii. 10,00 [∅] Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,00 [∅] Album duminical ● Melodiile toamnei ● Maică bună, maică țară ● Cascadorii rîsului. 14,30 Desene animate. 15,00 Telesport. ● De Ziua petrolistului ● Umor și muzică. 17,30 [○] Micul ecran pentru cei mici. 18,00 [○] Film serial „Fram". 18,50 1001 de seri. 19,00 [∅] Telejurnal. 19,20 Floarea din grădină. 20,50 [○] Telecinemateca. Căpitanul. 22,00 Varietăți muzicale. 22,30 [∅] Telejurnal. **Programul II:** 10,00 Muzica ?... Nimic mai simplu. 11,30 Muzică ușoară. 12,00 Instantanee. 12,15 Melodii populare. 12,45 Carnet cultural. 13,10 Farmecul muzicii. 14,15 Clubul tineretului. 14,50 Teatrul TV „Neîncredere în foișor". Piesă de Nelu Ionescu. 16,35 Sindbad marinarul. 17,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Caleidoscop muzical. 21.05 Din marea carte a patriei. 21,30 Jaz în nocturnă. 22,30 Telejurnal.

LUNI 10 OCTOMBRIE. Programul I: 15,05 [∅] Emisiune în limba maghiară. 17,50 1001 de seri. 20,00 [∅] Telejurnal. 20,20 Pentru dezarmare, pentru pace. 20,30 A patriei cinstire. 20,40 Panoramic economic. 21,10 [○] Tezaur folcloric. 21,35 La zi în 600 de secunde. 21,45 [○] Dublura. 22,30 [∅] Telejurnal. **Programul II:** 15,05 Tineri interpreți. 15,35 Cenacluri ale tineretului. 16,00 La început de săptămînă. 20,00 Telejurnal. 20,20 Moștenire pentru viitor. 21,10 De pretutindeni. 21,40 Muzică de cameră. 22,00 Pagini muzicale de mare popularitate. 22,30 Telejurnal.

MARȚI 11 OCTOMBRIE. Programul I: 11,05 [○] Dublura. 11,50 Soliști ai teatrelor lirice. 12,20 Memoria documentelor. 12,35 Povestiri din Pădurea Verde. 16,05 125 de ani de la înființarea Asociației generale a lucrătorilor tipografi. 16,20 Clubul tinereții. 17,00 Amfiteatru studențesc. 17,50 1001 de seri. 20,00 [∅] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [○] Videotecă internațională. 21,05 Munca — izvor al bunăstării. 21,20 Teatru TV: „Întîmplări dintr-o vară frumoasă". Scenariu TV de Paul Ioachim. Premieră pe țară. 22,30 [∅] Telejurnal. **Programul II:** 20,00 Telejurnal. 20,20 Buletinul rutier al Capitalei. 20,45 Salonul TV al artelor plastice. 21,30 Seară de muzică românească. 22,30 Telejurnal.

MIERCURI 12 OCTOMBRIE. Programul I: 16,05 Școli și tradiții. 16,25 Tragerea pronoexpres. 16,30 Viața culturală. 16,50 Din Estremadura în Andaluzia. — Documentar. 17,10 Universul femeilor. 17,50 1001 de seri. 20,00 [∅] Telejurnal. 20,20 Pentru dezarmare, pentru pace. 20,30 Legămînt de pace. 20,40 Actualitatea în economie. 20,55 Forum politico-ideologic. 21,10 [○] Film artistic „Schimb de roluri" Premieră pe țară. 22,30 [∅] Telejurnal. **Programul II:** 20,00 Telejurnal. 20,20 Scena și ecranul. 21,00 Din țările socialiste. 21,30 Mic dicționar de operă și balet. 22,30 Telejurnal.

JOI 13 OCTOMBRIE. Programul I: 11,05 Universul femeilor. 11,45 [○] Film serial „Roțile". 12,35 [○] Sindbad marinarul. 16,05 Monografii profesionale. 16,20 [○] Film serial „Karino". 16,45 Studioul tineretului. 20,00 [∅] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Discorama. 20,50 Fotograme din realitate. 21,35 [○] Cinci miliarde de oameni. 22,00 Ritmuri muzicale. 22,30 [∅] Telejurnal. **Programul II:** 20,00 Telejurnal. 20,20 Agendă bucureșteană. 20,35 Tezaur folcloric. 21,00 Concert simfonic. 22,30 Telejurnal.

VINERI 14 OCTOMBRIE. Programul I: 15,05 Politehnica TV. 15,30 [∅] Emisiune în limba germană. 17,25 Tragerea loto. 17,35 La volan. 17,50 1001 de seri. 20,00 [∅] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Cîntece pe adresa dv. 20.50 Cadran mondial. 21,15 Film artistic „Trei povești de dragoste" (I) — ● Balerina. 21,50 Omul și sănătatea. 22,00 [○] Seară de operetă. 22,30 [∅] Telejurnal. **Programul II:** 15,05 Blocnotes bucureștean. 15,20 Videoteca internațională. 15,50 Stadion. 16,20 Film artistic „Ultimele zile ale verii". O producție a Casei de Filme Trei. 20,00 Telejurnal. 20,20 Dezbateri culturale. 20,50 Generația deceniului IX. 21,05 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 22,30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 15 OCTOMBRIE. Programul I: 11,05 Cultivarea limbii și a literaturii române în școală. 11,30 [○] Cinci miliarde de oameni. 11,55 Noi în anul 2000. 12,10 Ora de muzică. 13,00 [∅] La sfîrșit de săptămînă (I): ● Melodii populare ● Gala desenului animat ● Intermezzo instrumental ● Șah. 15,00 Telesport. ● Magnetoscop muzical ● Secvența telespectatorului. 17,50 Columne ale istoriei. 18,05 Săptămîna politică. 18,20 [○] Serial științific. 18,50 1001 de seri. 19,00 [∅] Telejurnal. 19,20 [∅] La sfîrșit de săptămînă (II): ● Ritmuri muzicale. 19,40 Teleenciclopedia. 20,20 [○] Film serial „Roțile". 21,00 O seară la Timișoara. 22,15 [∅] Telejurnal. 22,30 [○] Invitații televiziunii. **Programul II:** 19,00 Telejurnal. 19,20 Film serial „Karino". 19,50 La telefon... varietățile! 20,45 Toamna muzicală la Cluj-Napoca. 21,45 Pagini muzicale. 22,15 Telejurnal. 22,30 Bună seara, fete, bună seara, băieți!

★

[○] = Emisiuni color.
[∅] = Emisiuni parțial color.

Tîrgul Internaţional Bucureşti ediţia 1983

MANIFESTARE DE PRESTIGIU A ŞTIINŢEI ŞI TEHNICII ROMÂNEŞTI

În imagine platforma unde sînt montate agregate ale industriei constructoare de utilaj petrolier şi minier, de rafinării şi instalaţii chimice şi petrochimice, domeniu în care ţara noastră, după cum se ştie, deţine o bogată experienţă, produsele româneşti de acest gen fiind exportate în întreaga lume.

Tîrgul internaţional Bucureşti — TIB, ediţia 1933, manifestare tradiţională, reuneşte anul acesta în Capitala ţării noastre circa 600 de întreprinderi româneşti — de comerţ exterior, centrale industriale, institute de cercetări şi proiectări, întreprinderi producătoare de diverse echipamente, maşini, aparatură şi utilaje, precum şi aproximativ 450 de firme străine prezente direct sau prin reprezentare din Anglia, Australia, Austria, Bulgaria, Canada, Cehoslovacia, Chile, Cuba, Egipt, Elveţia, Filipine, Franţa, R.D. Germană, R.F. Germania, Grecia, Iordania, Republica Islamică Iran, Israel, Italia, Iugoslavia, Japonia, Kuweit, Olanda, Pakistan, Panama, Polonia, S.U.A., Turcia, Ungaria, U.R.S.S., Zimbabwe, precum şi standul aparţinînd Organizaţiei pentru Eliberarea Palestinei.

Un spaţiu vast este rezervat produselor româneşti, principalul domeniu reprezentativ naţional fiind anul acesta industria constructoare de maşini. Oferta românească exprimă cele mai noi realizări în domeniul tehnicii obţinute de către diferitele unităţi producătoare, ca urmare a aplicării unor rezultate ale ştiinţei naţionale, în marea lor majoritate premiere pe plan internaţional, fapt care le conferă un înalt grad de competitivitate raportat la exponate similare străine.

Printre cele mai spectaculoase piese prezentate de industria românească menţionăm între altele o serie de maşini ca strungul pentru prelucrat burlane de foraj, robotul industrial cu coordonate cilindrice, strungul revolver de mecanică fină, maşina de tricotat rectilinie automată, linia de finisare pentru cămăşi cilindru etc. În ce priveşte chimia, sector industrial de mare importanţă economică sînt de remarcat, printre altele, o serie de produse noi ca propilenglicolul de uz farmaceutic, copolimerul clorură de vinil-acetat de vinil pentru lacuri, precum şi o seamă de alte produse sodice şi clorosodice ce au o importanţă deosebită pentru diferite ramuri ale industriei fibrelor chimice şi viscozei, sticlei, detergenţilor şi săpunurilor, hîrtiei şi celulozei, textilă etc. În domeniul petrochimiei reţin atenţia o serie de noutăţi cum ar fi alcool butilic etoxilat, alcool etilic etoxilat, nonilfenol etoxilat etc. Dintre masele plastice ce slujesc ca materii prime se remarcă polietilena Ropol şi Argetena, policlorura de vinil cu mărcile Oltivil S, Rosevil S şi S-D. Producţia cauciucurilor sintetice cu noutăţile ei (cauciucul nitrilic şi polibutadienic CIS 1,4), apoi substanţele pentru protecţia plantelor, cosmetice, detergenţi, coloranţi, lacuri şi vopsele, îngrăşăminte pentru agricultură, materiale foto, fibre şi fire chimice etc., completează gama realizărilor oferite de chimia noastră cumpărătorilor străini.

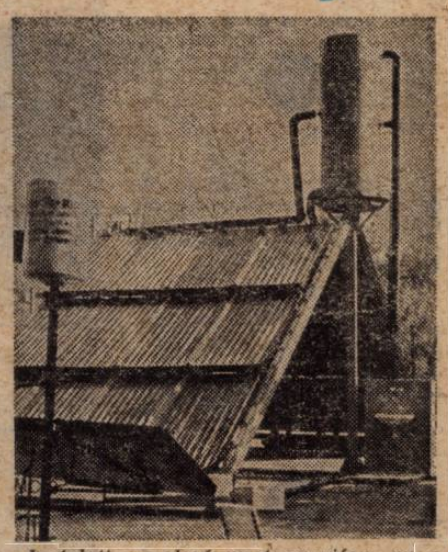
Electronica şi electrotehnica impresionează de asemenea prin mulţimea noutăţilor tehnico-ştiinţifice, prezentînd între altele mijloace şi elemente profesionale ale tehnicii de calcul, mijloace de automatizare, elemente pentru automatizarea proceselor industriale, casetofoane, televizoare şi altele.

Spaţii anume destinate oferă alte posibilităţi de export româneşti ca locomotivele Diesel — electrice şi hidraulice, electromacarale autostivuitoare, vagoane diferite, tractoare şi maşini agricole într-o gamă variată, vagoane de tramvai pentru pasageri şi pentru mărfuri, vagoane pentru transportul autovehiculelor, elicoptere, avioane şi planoare de fabricaţie curentă, unele avînd performanţe de cel mai înalt nivel mondial şi altele.

Tîrgul internaţional de la Bucureşti, aflat la cea de-a 9-a ediţie, reflectă gradul înalt al succeselor industriei noastre atins ca urmare a îmbinării ştiinţei cu tehnica. El oferă un prilej fructuos de dezvoltare a schimburilor de mărfuri, de idei, de cooperare economică, tehnică şi ştiinţifică internaţională, un climat propice pentru împărtăşirea experienţei între specialişti, contribuind la promovarea unor raporturi de stimă şi bună înţelegere între partenerii comerciali şi cercetători în domenii foarte variate.

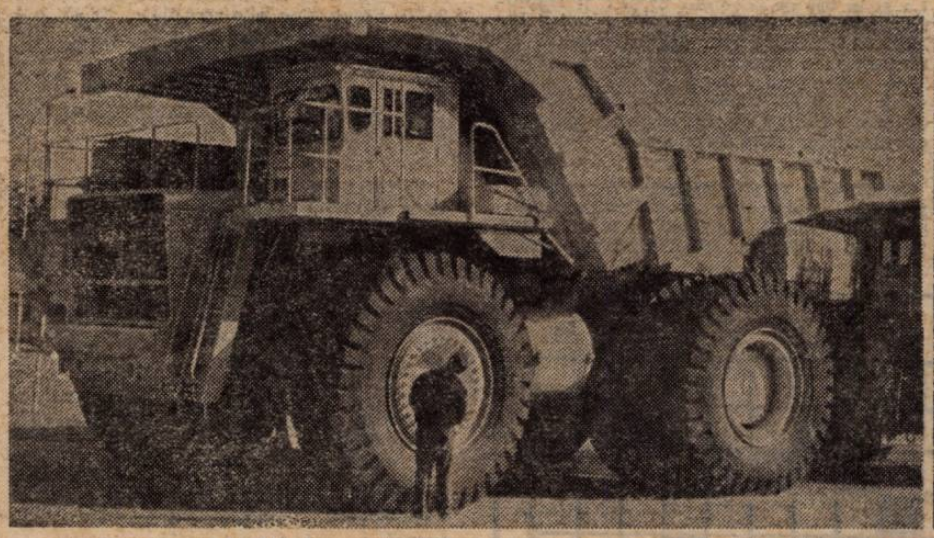
Tîrgul rămîne deschis pînă în ziua de 13 octombrie.

GH. BRĂTESCU

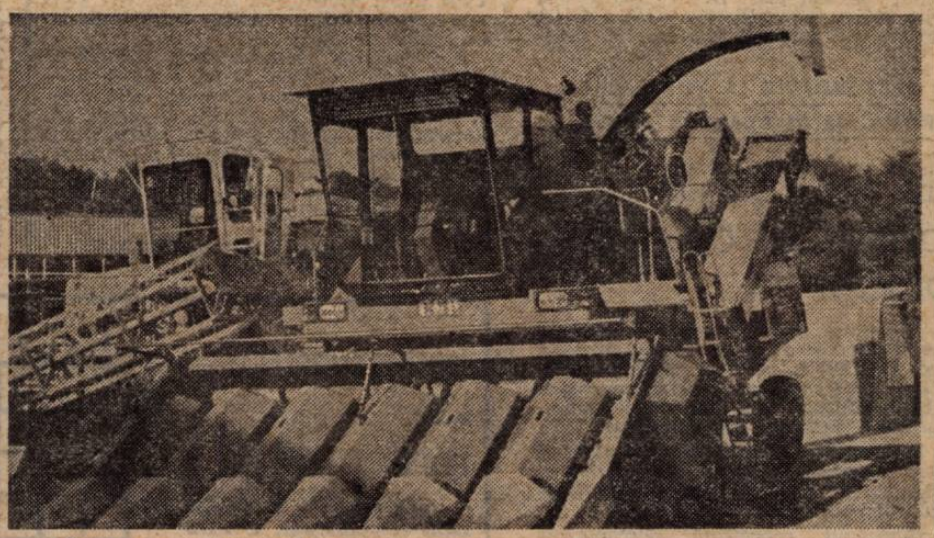


Instalaţia solară cu termosifon, cu o capacitate de 1 750 litri pe zi, realizată la Alexandria.

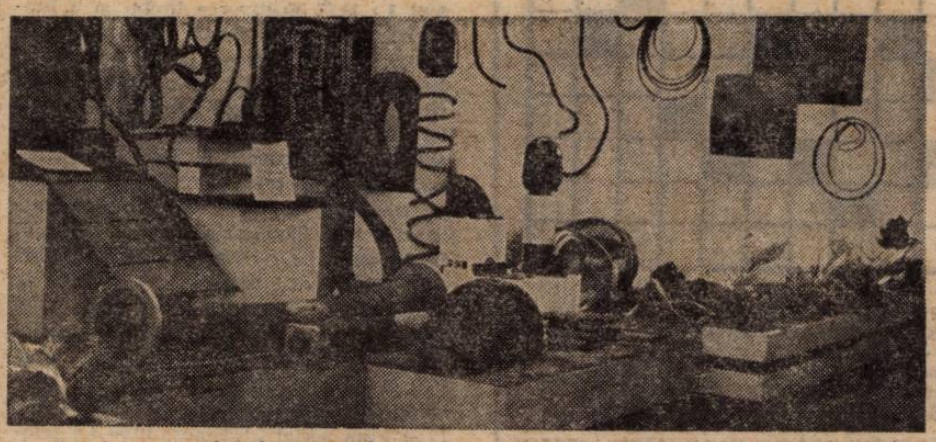
Standul Întreprinderii de elemente pentru automatizări. În imagine echipamente pentru comandă numerică a maşinilor unelte.



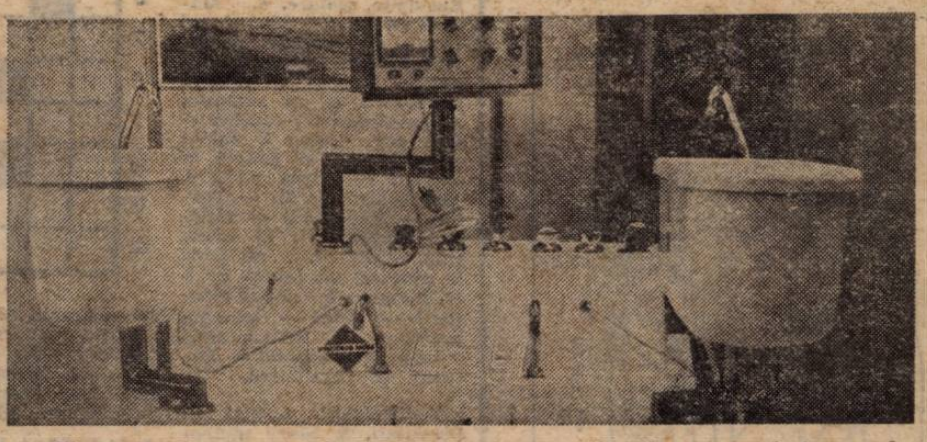
Autobasculanta de 110 tone Diesel-electrică produsă la I. M. Mîrşa-Sibiu, un gigant rutier.



Combina autopropulsată pentru recoltat porumb de tip C — 6 P, o realizare de prestigiu a industriei româneşti.



Standul sectorului de mase plastice şi cauciucuri, produse chimice exportate în zeci de ţări de pe toate continentele.



Electrostimulator pentru baia galvanică destinat cilinicilor reumatologice, produs la „Industria tehnico-medicală".

Fotografii : V. VIŞINESCU

Redacţia şi administraţia : Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod 7 1341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. index : 40 240.

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 42 (1 358) SÎMBĂTĂ 15 OCTOMBRIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

Biblioteca județeană Arad

magazin

revistă săptămînală · editată de frontul democrației și unității socialiste

STIMULAREA CREAȚIEI ȘTIINȚIFICE DE MASĂ

Dimensiune esențială a unei economii, valoarea fondurilor fixe de care dispunem acum, în 1983, a depășit cifra considerabilă de 2 000 de miliarde lei. O investiție însumată și o acumulare în timp care reflectă, în modul cel mai exact, un stăruitor efort colectiv, o politică absolut consecventă de dezvoltare și înnoire a structurilor productive ale economiei și — esențial, din unghiul a tot ceea ce întreprindem în planul perfecționării vieții social-economice — o zestre decisivă, un teren ferm de acțiune și un potențial tehnologic realmente modern. Peste 80 la sută din aceste investiții au un grad avansat de tehnicitate — cel al anilor '70 și '80 — și îngăduie practic, în condițiile unei profesionalizări pe măsura acestei tehnicități (existente !), a unor tehnologii perfecționate și a unei exersate receptivități novatoare — o creștere substanțială a productivității ! O dublare chiar, în numai cîțiva ani !

Am numit, însă — fără să le epuizăm — doar cîteva din exigențele care, angajînd direct randamentul și eficiența întregului front productiv, sînt implicate azi, mai mult decît oricînd, în schimbarea decisivă a calității muncii și, într-un raport riguros dialectic, a calității vieții : *o profesionalizare de excepție*, înțeleasă ca un efort constant și continuu de informare și pregătire tehnico-științifică și, pe acest temei (pasul imediat următor) *o aplicare promptă în practica social-productivă* — prin intermediul noilor tehnologii, al unei organizări superioare și al unei adecvări imediate la solicitările beneficiarului — a acestei noi competențe. O competență dublată de spirit de inițiativă, de înțelegerea și interpretarea exactă a evoluțiilor social-economice ; o competență sporită — exigență subliniată stăruitor de secretarul general al partidului — prin însăși conștientizarea participării, prin responsabilitate colectivă ca și prin spiritul revoluționar, creator care-i conferă sens, direcție, forță ; o competență stimulată și implicată creator la toate nivelele vieții social-economice prin aplicarea fermă a principiilor autoconducerii și autogestiunii, prin perfecționarea întregului mecanism economico-financiar, prin introducerea noului sistem de retribuire a muncii. Ceea ce se urmărește astfel — și ceea ce se obține, în fapt — dincolo de punerea în operă a competenței individuale și, însumat, sociale, este tocmai această nouă calitate a participării, prin afirmarea inițiativei, a spiritului gospodăresc, a creativității. Și, ca o consecință, prin activizarea acestor energii — și, în primul rînd a creativității tehnico-științifice — se ajunge la ceea ce am numi stimularea capacității fiecărei unități productive în a-și rezolva în mod autonom problemele cu care se confruntă, de a răspunde mai rapid (și mai eficient) exigențelor vieții, ale societății, ale progresului în ansamblu.

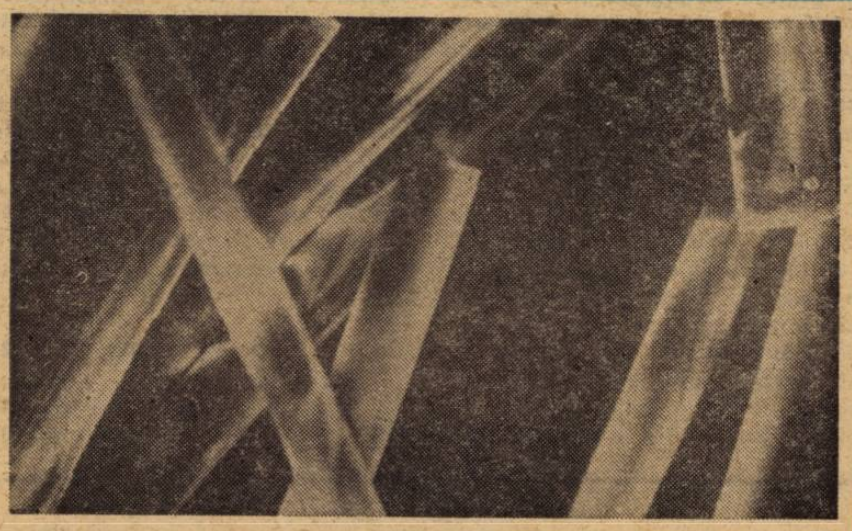
Introducerea acestor noi principii de desfășurare a activității și vieții social-productive constituie în actuala etapă calea cea mai sigură și cea mai fertilă de stimulare a efortului propriu, a tuturor resurselor de competență și creativitate, ca și a inepuizabilelor potențialități de eficiență în stare să devină, activizate corespunzător, o sursă perenă de energie, un mod de afirmare plenar a personalității umane.

DOREL DORIAN

Continuare în pagina a 3-a

DREPTUL LA VIAȚĂ, DREPTUL LA PACE

Pagina a 2-a



Fibrele din imagine sînt fibre... din bazalt. Considerate cîndva „fibre pentru mai tîrziu" ele au izbutit să devină, mai curînd decît se aștepta, fibre pentru anii noștri. Zona de utilizare ? Pretutindeni unde e nevoie de o izolare termică sigură, puțin costisitoare, rezistentă la temperaturi pînă la 900 de grade și mai ales în medii chimice agresive. Experimentările industriale efectuate de cercetători de la I.C.P.M.C., în colaborare cu specialiștii I.M.I. Berceni — după cum ne declară inginera Vasilica Soroiu *— au confirmat rezultatele de laborator, demonstrînd, totodată, că procesul de topire a acestui bazalt nu mai solicită adaosuri de corecție (cu consum suplimentar de combustibil), obținîndu-se practic o fibră mai elastică și mai lungă, cu un consum redus, cu circa 25 la sută în comparație cu cel al actualelor fibre utilizate la realizarea vatei minerale.*

În pagina a 7-a

Știința românească în acțiune

NOILE PERFORMANȚE ALE MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

65 DE ANI DE LA FĂURIREA STATULUI NAȚIONAL-UNITAR ROMÂN

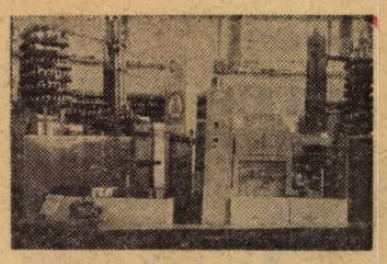
1918-1983

Puternica și nestrămutata conștiință a ideii de unitate

Pagina a 3-a

TIB — 1983

Manifestare de prestigiu a științei și tehnicii românești



Pagina a 12-a

Viață rațională, mișcare sănătate

Pagina a 9-a

Nr. 42 (1 358) din 15 octombrie 1983

DREPTUL LA VIAȚĂ, DREPTUL LA PACE

Cuceririle științei și tehnicii trebuie puse exclusiv în slujba păcii, progresului și fericirii omului

În ultimele decenii am fost martorii unei dezvoltări spectaculoase a științei și tehnicii, a tehnologiei, dezvoltare în care își găsesc rezolvarea multe probleme pe care le ridică evoluția lumii contemporane. Microelectronica, tehnica de calcul, automatica, comunicațiile și informatica au constituit și vor constitui suportul realizărilor pe care oamenii de știință, cercetătorii de pretutindeni le pun în slujba dezvoltării propriilor țări și a lumii în general, lume care se dorește a fi a colaborării și înțelegerii, a unei noi ordini economice și politice internaționale așezată pe principiile respectării drepturilor inalienabile ale popoarelor la independență și dezvoltare de sine stătătoare, fără nici un amestec din afară, a dreptului lor la viață, la securitate și pace.

Din păcate, o bună parte din cuceririle acestor domenii de vîrf ale științei, tehnicii și tehnologiei sînt puse în slujba perfecționării și multiplicării unor mijloace de distrugere care pot transforma într-o ruină planeta noastră, pe care viața nu va mai fi posibilă. S-a ajuns la cheltuieli de aproape 800 miliarde dolari pentru înarmări, la o competiție demențială în acest domeniu, vorbindu-se deja de niveluri și arsenale nucleare care pot distruge de mai multe ori viața pe pămînt. Teoriile și raționamentele celor care se pregătesc febril pentru un război nuclear nu sînt menite să întărească încrederea și convingerea oamenilor de pretutindeni în viitorul pașnic al planetei. În aceste condiții este explicabilă amploarea fără precedent pe care au luat-o manifestările și demonstrațiile pentru pace în întreaga lume și mai ales în Europa, care a devenit scena unei competiții absurde a înarmărilor ajunse la un nivel care poate înfricoșa pe orice om cu adevărat responsabil față de viitorul acestei civilizații.

Poporul român, angajat într-o luptă susținută pe frontul pașnic al dezvoltării economice și sociale nu poate decît să respingă cu hotărîre tot ceea ce i-ar stăvili această luptă și muncă pașnică, constructivă. Informatica din țara noastră, mai mult și mai intens decît pînă acum, va fi angajată să ajute la rezolvarea obiectivelor prioritare ale dezvoltării țării noastre, constituindu-se într-un instrument eficient în asigurarea reducerii și raționalizării consumurilor de energie, materiale și de materii prime, în introducerea progresului tehnic, în creșterea productivității sociale a muncii, asigurînd o îmbunătățire a conducerii activităților economice și sociale la toate nivelurile. Plecînd de la aceste cerințe am elaborat deja o schiță a viitorului cincinal și principalele direcții pentru următoarele două decenii, cu hotărîrea fermă de a sprijini cu toate forțele de care dispunem, idealul de prosperitate și fericire al poporului nostru.

Atașați cu trup și suflet acestui ideal, nu putem decît să ne exprimăm acordul deplin cu politica de pace și înțelegere dusă de partidul și statul nostru, în numele căruia președintele Nicolae Ceaușescu a transmis mesaje conducătorilor Uniunii Sovietice și Statelor Unite ale Americii, mesaje în care se exprimă o vibrantă chemare la rațiune, la găsirea mijloacelor care să ducă la încetarea cursei înarmărilor, la reducerea și distrugerea arsenalelor nucleare, asigurîndu-se o existență și dezvoltare pașnice întregii omeniri pe calea progresului economic și social, dreptul fiecărui om la viață, la libertate. Alături de părinții și copiii noștri, asociindu-ne chemărilor din Apelul pentru dezarmare și pace al Frontului Democrației și Unității Socialiste, ne unim cu toți cei care în aceste zile își exprimă pe cuprinsul întregii țări, în manifestări de masă, opțiunea pentru pace, amplificînd forța opiniei publice care consideră că pacea este vitală, avertizînd pe cei care escaladează înarmările și care pot aduce omenirea în pragul unui cataclism nuclear ireversibil.

Dr. ing. MARIUS GURAN

director general adjunct, Institutul Central pentru Conducere și Informatică

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice

● **Un loc important în programele Comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice ale F.D.U.S. din județul Buzău** îl ocupă dezbaterile privind „Cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român la Consfătuirea de la Mangalia, document de excepțională însemnătate pentru dezvoltarea conștiinței socialiste, patriotice și revoluționare a oamenilor muncii", care se vor desfășura la I.S.P.S. Buzău, I.O.A. Rm. Sărat și I.F.E.T. Nehoiu precum și „Spiritul revoluționar — trăsătură fundamentală a omului nou, a vieții și muncii dedicate înfăptuirii înaltelor idealuri comuniste" — la „Metalurgia" — Pogoanele și Filatura Beceni.

● **În județul Brașov** sînt organizate periodic cu sprijinul Comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice dezbateri, întîlniri cu specialiștii din agricultură, cadre de conducere, activiști de partid și de stat, experiențe și demonstrații pe temele : „Realizarea unor producții sigure și stabile în toate unitățile agricole — deziderat major al agriculturii noastre socialiste", „Sporirea productivității solului prin lucrări agro-pedo-ameliorative — obiectiv de bază al unităților agricole din comună".

● **Un însemnat număr de manifestări politico-ideologice și cultural-științifice desfășurate în localitățile Aiud, Sebeș, Unirea, Cîlnic, Gîrbova, Jidvei, Lunca Mureș, Lopadea Nouă, Sona și altele din județul Alba** au fost consacrate activității desfășurate de către Partidul Comunist Român, în domeniul problemei naționale, pentru continua unitate de voință și acțiune a oamenilor muncii români, maghiari, germani în înfăptuirea sarcinilor încredințate pentru făurirea orînduirii socialiste și comuniste.

● **Iată cîteva dintre principalele acțiuni preconizate a avea loc în județul Suceava,** în cursul următoarelor săptămîni sub egida Comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice : „Almanah științific", „Caleidoscop științific", „Seară de întrebări și răspunsuri" etc.

Eveniment editorial *)

Anunțată în repetate rînduri și îndelung așteptată de publicul cititor larg „Geografia României" — primul volum „Geografia fizică", se află în sfîrșit în librării. Se poate spune acum că îndelunga așteptare nu a fost în zadar și că ne aflăm în fața unui eveniment editorial de excepție, care atunci cînd se va încheia prin scoaterea de sub tipar și a ultimului volum V, va constitui cea mai cuprinzătoare operă consacrată geografiei României din întreaga istorie a culturii noastre. Avînd ca punct de rezistență coloana vertebrală a Carpaților și ca limită sudică cei 1 075 km ai cursului Dunării și 245 km de litoral maritim, teritoriul țării noastre merită din plin caracterizarea de carpato-dunăreano-pontică.

Armonia reliefului este determinată de dispunerea concentrică a marilor trepte de relief — munte, deal, cîmpie, cărora li se asociază complexitatea structurii geologice a reliefului, rețelei hidrografice, vegetației și faunei.

La apariția acestui prim volum este oportun să anunțăm cititorul că cel de al doilea volum este consacrat geografiei umane și economice abordînd din punct de vedere istoric, evident de la orizontul anilor construcției societății socialiste, problemele populației, așezărilor rurale și urbane, industriei, agriculturii, transporturilor etc. Următoarele două volume, dintre care unul împărțit la rîndul lui în două tomuri, sînt consacrate geografiei regionale, în sfîrșit, ultimul volum se ocupă de organizarea spațiului geografic în România, avînd ca idei de referință dezvoltarea actuală și de perspectivă a economiei naționale și protecția mediului înconjurător.

Așadar, datorită unui amplu colectiv al Institutului de Geografie și al Editurii Academiei, o vastă și cuprinzătoare operă consacrată economiei naționale și-a început drumul de bun augur către cititori.

HARALAMBIE LEREA

*) Geografia României I

cărți noi

Psihiatrie epidemiologică

Literatura medicală de specialitate din țara noastră s-a îmbogățit recent cu o nouă lucrare originală, privind Psihiatria epidemiologică. Înscrisă ca o realizare românească în contextul medicinii contemporane, volumul are, așa cum era și firesc, o orientare în primul rînd preventivă ; concentrîndu-se în mod special asupra etiologiei bolilor psihice, autorii studiază — în lumina datelor literaturii universale și a experienței lor personale — factorii care pot favoriza sau determina declanșarea și răspîndirea bolilor psihice în rîndul populației. Prin studiul acestor factori de risc, lucrarea psihiatrilor V. Angheluță, Șt. Nica-Udangiu, Lidia Nica-Udangiu, deschide largi perspective de elaborare a unor vaste programe științifice de psihoigienă și psihoprofilaxie.

Lucrarea, apărută în Editura Medicală, este divizată în trei părți. Prima parte abordează complexele aspecte ale psihiatriei epidemiologice : valoarea și limitele metodelor și investigațiilor epidemiologice, tipurile principale de studii epidemiologice, aspecte de nosografie și taxonomie psihiatrică, rezultate ale unor studii de epidemiologie psihiatrică, aspecte epidemiologice în principalele grupe de boli psihice, factorii care influențează incidența și prevalența bolilor psihice. Autorii prezintă apoi dimensiunile sociale ale sănătății și ale afecțiunilor psihice, precum și unele aspecte epidemiologice și sociale în anumite colectivități umane; psihiatriei industriale îi este rezervată partea a doua a volumului.

Apariția acestui volum, necesar psihiatrilor, neurologilor, psihologilor, sociologilor, epidemiologilor de toate specialitățile etc este mărturia prestigiului de care se bucură școala românească de psihiatrie în general, marcînd în mod special odată mai mult, un remarcabil succes al școlii bucureștene de psihiatrie, condusă de prof. dr. docent V. Predescu.

Dr. PAUL CORTEZ

65 de ani de la făurirea statului naţional-unitar român

PUTERNICA ŞI NESTRĂMUTATA CONŞTIINŢĂ A IDEII DE UNITATE

● Dominantele politicii româneşti în secolul al XVII-lea ● Dezvoltarea culturală în Moldova, Ţara Românească şi Transilvania ● Un moment de referinţă pentru afirmarea unităţii poporului român.

Ideea înfăptuirii unităţii celor trei ţări române, în zorii secolului al XVII-lea de către Mihai Viteazul, a constituit una din dominantele politicii româneşti. Deoarece calea armelor, aleasă de Mihai Viteazul nu dăduse rezultatele definitive scontate, domnitorii care i-au urmat au căutat să adauge acestei prime căi şi calea negocierilor diplomatice, modalitate mai realistă de realizare a aceluiaşi ideal. În veacul următor domniei marelui voievod, principala direcţie în care au fost orientate eforturile domnitorilor români, a fost realizarea unei apărări comune împotriva duşmanilor externi, în special a Imperiului otoman. Această politică s-a caracterizat prin promovarea unor relaţii politice foarte strînse, care aveau la bază un sistem de alianţe bilaterale între cele trei state româneşti, marcînd mai accentuat tendinţa lor de unire într-o confederaţie, păstrîndu-se, în acelaşi timp, autonomia faţă de Poarta otomană. Iniţiativele acestei politici au pornit cînd din Ţara Românească, cînd din Moldova, cînd din Transilvania şi au avut reprezentanţi străluciţi în figurile unor domni munteni (Radu Şerban), Radu Mihnea), moldoveni (Constantin Movilă, Ştefan Tomşa) sau principi transilvăneni (Ştefan Bocskay, Gabriel Bethlen).

Un moment important din viaţa politică a poporului îl constituie domnia lui Matei Basarab în Ţara Românească, (1632—1654), a lui Vasile Lupu în Moldova (1634—1653) şi a lui Gheorghe Rákóczi I (1630—1648) şi Gheorghe Rákóczi II (1648—1658) în Transilvania. Aceştia au promovat o politică de alianţă a celor trei ţări române, avînd drept scop principal lupta antiotomană.

Legăturile lui Matei Basarab cu Gheorghe Rákóczi s-au statornicit încă din vremea pribegiei domnitorului muntean în Transilvania, de unde a primit ajutoare pentru a ocupa tronul Ţării Româneşti. Pactul de prietenie şi ajutor reciproc datează din 16 martie 1635, fiind reînnoit ulterior în repetate rînduri şi servind apărării intereselor celor două ţări faţă de Poarta otomană. De exemplu, în 1636, cînd sultanul hotărîse schimbarea lui Rákóczi cu Ştefan Bethlen, Matei i-a propus acestuia să prevină acţiunea de înlocuire printr-o ofensivă dincolo de Dunăre. „Dacă puternicul împărat ar trimite o parte din oşti împotriva Măriei Sale, să nu le aştepte, ci să le iasă înainte pe pămîntul turcesc şi să se lupte acolo cu ele", în care campanie îi promite un ajutor de 8 mii de oameni. Cîţiva ani mai tîrziu, în 1639, necesitatea unei alianţe între cele trei ţări era subliniată de o solie de boieri munteni trimisă de Matei Basarab la curtea lui Rákóczi I: „firește că turcul ar dori să ne nimicim unii pe alţii" şi, de aceea, „dorim ca ţara noastră să fie una cu Moldova şi cu măriile voastre, iar domnii să se înţeleagă între sine... e numai ca să putem trăi în pace". Acestui sistem de alianţe, reînnoit în 1650 de Gheorghe Rákóczi II, i s-a alăturat (cu unele intermitenţe) Vasile Lupu, domnul Moldovei.

Veleităţile de suzeranitate ale lui Gheorghe Rákóczi asupra celor două ţări româneşti extracarpatice, precum şi planurile şi încercările lui Vasile Lupu de a realiza o uniune dinastică între toate trei ţările a făcut ca sistemul de alianţe să fie puţin viabil. Cu toate acestea, legăturile dintre aceste trei ţări au constituit, cu toate oscilaţiile pe care le-au cunoscut, un factor de stabilitate politică şi economică în această parte a Europei. Deşi conflictele personale dintre Matei Basarab şi Vasile Lupu au influenţat negativ dezvoltarea Moldovei şi Munteniei, cei doi

domni au militat activ pentru independenţa ţărilor lor, afirmîndu-se în politica internaţională a Europei centrale şi de răsărit. O caracterizare deosebit de reuşită, valabilă şi astăzi, a făcut-o, în 1866, Gh. Missail, într-o lucrare dedicată epocii respective. „Dacă Mircea, Ştefan cel Mare, Petru Rareş, Despot etc. fură mai puţin fericiţi în întreprinderea unirii; dacă Mihai Viteazul, mai bun la mînă, mai favorizat de soartă, văzu realizîndu-se pentru un moment acest vis..., pentru ce oare n-ar fi fost iertat şi lui Vasile Lupu sau oricărui alt domn român să ridice edificiul sfărîmat de reaua noastră soartă după asasinatul infam de pe Cîmpia Turzii ? la 1600, agresiunea înarmată, mai nimerit mişcarea unionistă, purcese din Tîrgovişte. În Iaşi, în 1645, ea purcese din Iaşi spre Tîrgovişte. Acel care se încerca, poate, să reîntemeieze acum unirea se chema Vasile în loc de Mihai. Oamenii, locurile şi datele se schimbaseră; ideea rămăsese aceeaşi: una singură şi în veci nepieritoare...".

Înfloritoarele relaţii politice şi economice s-au repercutat şi asupra dezvoltării culturale româneşti, mai ales în Muntenia şi Moldova. Astfel, epoca lui Matei Basarab şi Vasile Lupu prezintă o mare importanţă în istoria poporului român datorită însemnatelor realizări în domeniul culturii şi artei.

La impunerea limbii române ca limbă culturală a contribuit şi activitatea tipografică din timpul celor doi domni, desfăşurată cu sprijinul mitropolitului Petru Movilă al Kievului, de origine românească. Cu ajutorul acestuia au fost înfiinţate două tipografii în Ţara Românească, la Cîmpulung şi Govora şi una în Iaşi, la Trei Ierarhi, iar ceva mai tîrziu, una la Suceava.

Tipăriturile realizate în timpul domniei lui Matei Basarab şi Vasile Lupu se adresau românilor din toate ţările româneşti, precum şi celor de la sudul Dunării. În afara cărţilor religioase, între marile realizări se înscrie şi tipărirea primelor legiuiri româneşti. În Muntenia, Matei Basarab publică (1640) **Pravila de la Govora**, legiuire de drept bisericesc, iar **Îndreptarea legii** (1652), operă juridică de mari proporţii, cuprinde largi pasagii din **Pravila Moldovei**, tipărită de Vasile Lupu în 1646, ceea ce dovedeşte marea asemănare dacă nu chiar identitatea regimurilor social-politice din cele două ţări româneşti. De remarcat că **Îndreptarea legii** a avut o largă circulaţie şi în Transilvania.

Între marile realizări culturale ale celor doi domnitori, Matei Basarab şi Vasile Lupu, trebuie amintită şi dezvoltarea învăţămîntului, prin înfiinţarea, la Iaşi, a Colegiului de la Trei Ierarhi, cunoscut în epocă şi sub numele de „Academia Vasiliană", iar la Tîrgovişte a şcolii cu caracter umanist condusă de Pantelimon Ligaridis.

Marile realizări culturale sînt completate de activitatea arhitectonică a celor doi domni care se înscriu astfel între cei mai mari ctitori de construcţii monumentale din istoria României. Este suficient să amintim, între realizările lui Vasile Lupu, bisericile de la Trei Ierarhi şi Golia, alături de ctitoriile lui Matei Basarab de la Căldăruşani, Arnota şi Soveja, aceasta din urmă construită ca semn al prieteniei cu Vasile Lupu, pe lîngă alte cîteva zeci ridicate în anii de rodnică domnie. „O emulaţie de progres — scria acelaşi istoric citat mai sus, caracterizînd această epocă — rară chiar în Europa civilizată, în acele timpuri, şi care era numai folos pentru popor, însufleţea pe ambii domnitori. O ţară izgoni limba slavenească din stat şi biserică; cealaltă de îndată nu mai scrise şi nu se mai închină decît românește. Vasile Vodă nu publicase încă „Cartea românească", cînd Matei Vodă se şi apucă de „Îndreptarea legii". Un domn nu isprăvea încă bine şcoalele, tipografiile, aşezămintele de binefacere, cînd celălalt îi ieşea înainte prin asemenea instituţiuni mai dezvoltate încă. Această nobilă concurenţă a ţinut în tot cursul stăpînirii acestor domni. (...) Vasile Lupu şi Matei Basarab aveau toate însuşirile unui suveran, ei fură, fiecare în parte, un Ludovic al XIV al Moldovei şi al Valahiei".

În concluzie, se poate afirma că „epoca lui Matei Basarab şi Vasile Lupu", situată sub semnul ideologic şi politic al unirii de la 1600, a contribuit sub raport politic, economic şi cultural la afirmarea unităţii dintotdeauna a poporului român din cele trei ţări româneşti, Muntenia, Transilvania şi Moldova, în secolul al XVII-lea.

Dr. TEODOR POPESCU

STIMULAREA CREAŢIEI ŞTIINŢIFICE DE MASĂ

(Urmare din pagina 1)

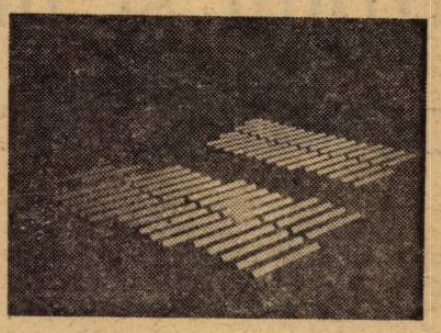
Considerată cîndva o trăsătură proprie numai cercetătorului profesionist, creativitatea — şi ca o consecinţă creaţia ştiinţifică de masă — s-a dovedit cel mai legitim şi mai profund mod de afirmare al omului modern, al omului eliberat de alienările actului rutinier, al omului cu adevărat stăpîn al devenirii sale. Reflectînd deopotrivă configuraţia originală şi stabilă a personalităţii, cît şi manifestarea ei social-istorică în epocă, creativitatea se impune astfel, tot mai mult, ca o dimensiune şi o condiţie a eficienţei în toate domeniile de activitate, iar în plan uman ca o măsură a unor capacităţi stăruitor cultivate.

Iată de ce, mai mult decît oricînd, încă din anii de şcoală — acţiune continuată şi dezvoltată apoi în întreaga practică social-productivă — un întreg proces educaţional-formativ îşi propune în mod deliberat să dezvolte şi să pună în valoare aceste capacităţi creative, să stimuleze şi să evidenţieze motivaţiile profunde ale implicării în social, să structureze, totodată, atitudini corespunzătoare. Şi tocmai aceasta e raţiunea multiplelor activităţi şi acţiuni de reciclare profesională, de angajare sistematică a unor întregi grupe şi colective de creaţie în soluţionarea unor probleme stringente ale economiei, de participare tot mai largă la marele Festival „Cîntarea României", competiţie de cea mai înaltă înzestrare şi profesionalitate. Lansării, recunoaşterii şi omologării unor idei şi lucrări de excepţie, odată cu evidenţierea talentelor şi valorilor autentice, li se adaugă tocmai pe această cale, a competiţiei nemijlocite, instituirea unui climat de emulaţie, ca şi găsirea unor modalităţi adecvate de informare şi instruire, de dezvoltare a gîndirii creatoare, ştiinţifice, de afirmare a capacităţii de previziune, de corelare a gîndirii lucrative cu imaginaţia creativă, a inteligenţei cu spiritul de inovare, a aptitudinilor native cu atitudinile morale în stare să înaripeze creaţia. Fără să uităm că energiile latente ale creaţiei tehnico-ştiinţifice stimulate de noile principii ale autoconducerii şi ale autogestiunii, ale unei participări şi retribuiri substanţial cointeresate în perfecţionare şi eficienţă, se afirmă real şi deplin numai în contextul exigenţelor solicitante ale practicii social-productive, într-o competiţie reală a valorilor, într-un climat deschis afirmării, receptiv la înnoire, cu o înţelegere profundă a funcţiei experimentului, a colaborării neîntrerupte cu învăţămîntul şi cercetarea.

Cei peste un milion de participanţi din domeniul creaţiei tehnico-ştiinţifice la fiecare ediţie a Festivalului naţional „Cîntarea României", (la ediţia în curs peste 1,6 milioane), cît şi zecile de mii de probleme concrete ale înnoirii produselor şi tehnologiilor care au căpătat o rezolvare directă prin contribuţia lor, constituie mărturia cea mai elocventă a acestor uriaşe energii ale creativităţii tehnico-ştiinţifice, măsurabile în miliarde de lei eficienţă. Punerea lor în operă, în angajarea lor plenară în viaţa societăţii — opţiune fundamentală a actualei etape — constituie condiţia obţinerii unei calităţi superioare prin înnoire — prin ştiinţă! — în întreaga practică productivă, în însăşi opera de modelare în timp a unui om nou, într-o etapă istorică definită atît de pregnant de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ca etapa promovării unui nou umanism, cu adevărat revoluţionar, al muncii şi al creaţiei!

Uzină electrică solară

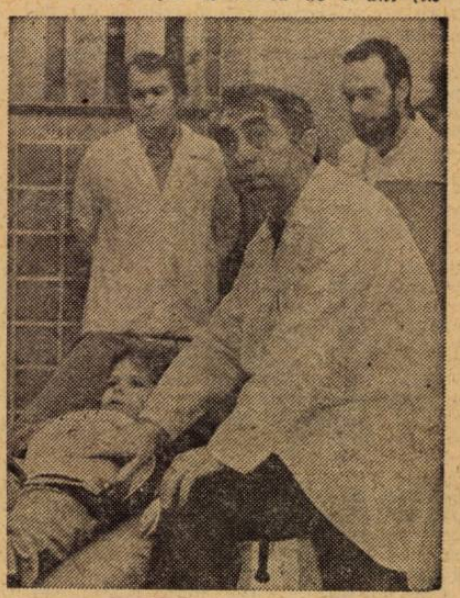
Imaginea reprezintă cea mai mare uzină electrică solară de pe continentul european. Ea a fost construită pe insula Pellworm în Marea Nordului de către o societate industrială din Frankfurt pe Main. Instalaţiile ocupă o suprafaţă de



16 000 mp, celulele de siliciu transformînd direct energia solară în energie electrică. Uzina solară din Pellworm are o capacitate de 300 kW.

Transplant de ficat

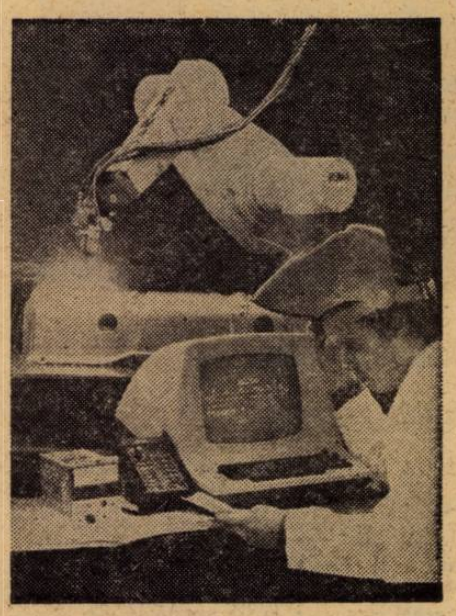
La Clinica chirurgicală a spitalului „Charité" din Berlin (R.D.G.), a fost efectuată o îndrăzneaţă operaţie de transplant hepatic, încheiată cu deplin succes, de către o echipă de specialişti condusă de profesorul Helmut Wolff. Pacientul, un copil în vîrstă de 8 ani (în



imagine), s-a născut cu grave deficienţe metabolice hepatice, existînd foarte puţine şanse de supravieţuire fără a se recurge la transplantul respectiv. Copilul, care se simte bine, a părăsit zilele acestea spitalul, continuîndu-şi cursurile şcolare în condiţii normale.

Robot de sudură computerizat

Calitatea sudurii — un factor de extremă importanţă în inginerie şi construcţii — poate fi analizată şi menţinută la nivelul optim utilizînd robotul realizat la „Cranfield Institute of Tehnology" — Anglia. Robotul este programat prin instrucţiuni introduse în memoria computerului pentru a menţine operaţia de sudare la parametrii necesari. O trăsă-



tură caracteristică acestui robot este arcul monitor — un dispozitiv electronic care controlează constant calitatea sudurii, informaţie care este afişată, analizată şi înregistrată pe discul computerului. Sistemul poate detecta distanţa dintre flacără şi locul sudurii şi poate controla mişcările robotului pentru a obţine rezultatele optime.

enciclopedie

Rolul şi implicaţiile cosmobiologiei

● Viaţa călătorind în spaţiul cosmic ● Biotelemetrie, bioindicatori, biocomplex ● Efectele biologice ale navigaţiei spaţiale ● Adaptarea organismelor în condiţii extraplanetare.

Din punct de vedere biologic, cucerirea spaţiului cosmic nu seamănă cu nici o altă experienţă umană, nici cu navigaţia pe mări, nici cu ascensiunea pe munţii foarte înalţi, nici chiar cu aviaţia, pentru că în primul rînd corpul uman — zburînd în cosmos — a fost pus în condiţii de imponderabilitate, apoi pentru că toate organismele navigante, de la viruşi la şoareci, de la plante la ciini şi maimuţe, şi de la acestea la oameni, au avut de trăit în capsule ermetice, cu hrană, odihnă şi activitate riguros dozate, cu absenţa mişcării libere în mediul terestru tradiţional, cu primejdia expunerii la diverse tipuri de radiaţii etc.

Disciplinele biologiei au devenit indispensabile de la începutul cosmonauticii. Omul nu s-a aventurat în cosmos direct, mediul era prea insolit, pericolele puteau fi prea mari. Primul experiment important, precedînd experimentul uman direct, a fost sacrificiul unui prieten al omului : ciinele, căţeluşa Laika. Laika a demonstrat că un organism superior poate trăi timp îndelungat în condiţiile imponderabilităţii. Ea a murit nu pentrucă ar fi fost inaptă condiţiilor de viaţă pe navă, ci fiindcă pe atunci sateliţii artificiali încă nu se puteau recupera.

Biologia cosmică, ştiinţă tînără pluridisciplinară, a devenit aşadar inseparabilă de explorarea cosmosului. Ea operează prin numeroasele ei ramuri : cosmofiziologia, microbiologia, genetica, imunologia, radiobiologia cosmică, biologia gravitaţională, ca să nu mai vorbim de medicina cosmică. Iar cosmobiologia este o ştiinţă cu numeroase implicaţii esenţiale, ea absorbind practic cele mai importante realizări ale ştiinţelor contemporane despre natură şi viaţă. Iar pe de altă parte, cercetările cosmice, mai cu seamă în staţiile de lungă durată de tipurile „Skylab" şi „Saliut", ca şi în complexele orbitale americane şi sovietice, au constituit un puternic impuls pentru dezvoltarea biologiei şi medicinei în genere.

Cum au observat mai mulţi oameni de ştiinţă, studiul atent al efectelor pe care le au asupra organismului viu diferiţi factori ai zborului spaţial, dar şi ale efectelor combinării acestor factori (în laboratoare terestre, ca şi în navele spaţiale) a întemeiat o direcţie cu totul nouă a cercetării legilor acţiunilor combinate, care nu este cîtuşi de puţin pur şi simplu suma efectelor, ci mult mai mult.

Omul, se poate spune, se află în cosmos în condiţii extreme, în nişte condiţii care nu se mai pot compara cu cele mai dificile condiţii din istoria cuceririi naturii terestre de către oameni. Cercetările corespunzătoare ale biologiei cosmice au avut în primul rînd rolul colosal de a stabili nu numai noi termeni pentru imaginea biosferei ca atare, nu numai frontierele ei extreme, dar şi de a rezolva complicatele probleme de menţinere efectivă a vieţii în atari condiţii. Un efect numai aparent colateral al acestor cercetări, dar de imensă importanţă, îl regăsim în dezvoltarea bunăoară a agriculturii (mai exact, în agrobiologie), acolo unde specialiştii reuşesc să obţină noi soiuri de înaltă productivitate, dar şi soiuri de mare rezistenţă la condiţii climatice extreme.

Să ne gîndim, pe de altă parte, cîte cunoştinţe, cîte eforturi ştiinţifice implică asigurarea vieţii pe astronavă, asigurarea securităţii cosmonauţilor, regimul de aterizare, ştiinţa căutării şi salvării echipajelor unor eventuale nave spaţiale care au suferit avarii, ori au deviat de pe traiectoria lor.

Azi a încetat să fie un subiect ştiinţifico-fantastic crearea unei biosfere artificiale pe cosmonavă. Unele staţii cosmice au cîte un aşa-numit biocomplex, fie şi încă modest din lipsa unui spaţiu suficient, compus din populaţii vegetale şi animale, printre care desigur un loc de seamă îl ocupă însuşi omul ; acest biocomplex are valoarea unui sistem biologic închis, care contribuie la stabilizarea unor condiţii naturale în condiţiile artificiale ale navigaţiei cosmice. La fel, navele spaţiale nu se mai pot lipsi de aşa-zişii bioindicatori (microbi, plante, animale) care explorează, înaintea omului, o rută nouă, se deplasează în condiţiile unor aparaturi şi sisteme noi, pentru a înlesni zborul uman. În acest sens, Laika a fost şi ea un bioindicator.

Călătoriile spaţiale sînt urmărite, din punct de vedere biologic, nu numai de aparatura locală a navei, ci şi de pe Pămînt, în cadrul unei discipline pe care o numim biotelemetrie şi a cărei misiune este măsurarea indicilor biologici din funcţionarea organismelor umane şi animale, de la distanţă, ţinînd cont de faptul că şi omul şi animalul de pe navă sînt conectaţi la o serie de aparate de măsură şi sondaj biomedicale care furnizează laboratoarelor terestre diverse date teletransmise. Trebuie adăugat faptul surprinzător că datele telemetrice transmise de la bordul cosmonavelor au slujit în acelaşi timp progresului unor discipline de interes terestru, cum sînt fiziologia muncii şi a sportului sau medicina clinică în general.

Dar poate cele mai senzaţionale laturi ale biocosmologiei, deschizătoare de orizonturi insolite, sînt biologia gravitaţională şi radiobiologia radiaţiilor cosmice. Important aici este faptul că organismele vii de pe Terra s-au dezvoltat în parametrii gravitaţiei terestre şi au fost ferite de efectele nocive ale razelor cosmice de stratul de ozon, de atmosferă, de centurile Van Allen. Aşa evoluţia şi-a urmat cursul netulburată. În cosmos situaţia e, cum ştim, alta. Aici, biocosmologia are de rezolvat problema crucială a securităţii organismului, dar poate că şi a unei adaptări a vieţii la condiţiile din afara leagănului în care s-a născut şi a evoluat omenirea.

V. NEAMŢU

Un bioexperiment în cosmos, efectuat de cosmonautul Valeri Riumin

idei utile tuturor

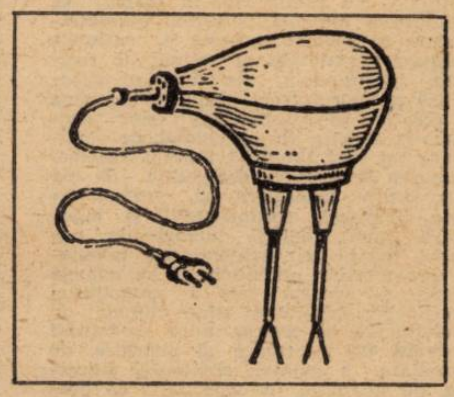
Producerea şi utilitatea oţetului de mere

● **Inginerul GH. POPESCU din Curtea de Argeş se sprijină pe o străveche tradiţie în scrisoarea sa : „Latinii socoteau ca masă completă aceea care începea cu oul şi se încheia cu mărul" — şi oferă în consecinţă nu numai o reţetă lesnicioasă de preparare a oţetului din mere, dar şi indicaţii pentru utilizarea lui raţională.**

Cel mai bun oţet se obţine din mere întregi, căci oţetul din coji şi cotoare nu are aceeaşi valoare medicală (acidul acetic se obţine din alcoolul rezultat din fermentarea zahărului, substanţele minerale valoroase se găsesc însă în cantitate mare în pulpa mărului) ; de aceea e bine să folosim toate merele căzute şi nedurabile. Merele zdrobite bine se pun la macerat în borcane, se pune apă pînă acoperă tocătura (peste care s-au pus scîndurele ca s-o împiedice a se ridica) şi după 5—7 zile această tocătură se stoarce bine. Zeama se pune la fermentat, tot în borcane cu gura largă, cu cîte 100 g zahăr la un litru de zeamă şi puţină drojdie sau cîteva bucăţi de pîine neagră uscată. Borcanul se acoperă cu tifon şi se ţine la o temperatură cît mai constantă (18—20°) ca să fermenteze repede şi corect. În urma fermentaţiei şi a limpezirii totale a lichidului (adică atunci cînd miroase pronunţat a oţet), se trage de pe drojdie în vase închise. E bun de consumat oţetul cînd în 10—12 ore dizolvă coaja de ou. Oţetul se învecheşte lent (după zicala : încetul cu încetul se face oţetul), după un răstimp mai lung formîndu-se deasupra lichidului o ciupercă.

Ca orice produs natural, oţetul de mere este foarte folositor organismului, atunci cînd e folosit raţional. Dar, ca orice medicament de sinteză, poate fi dăunător cînd e ingerat la întîmplare, căci e o băutură acidă, rezultată din fermentare, care dă reacţii puternice în stomac dacă e înghiţită nediluată sau în cantitate mare. În apa de băut punem 2 linguriţe de oţet din mere la un pahar de apă şi, dacă se poate, 2 linguriţe de miere, ceea ce îi dă un gust plăcut. Se consumă treptat, ca şi cafeaua, dar la masă ori între mese. E bine să punem cîte o lingură de oţet la un litru de apă şi în apa de băut a animalelor (chiar şi a păsărilor de curte).

Aparatul electric de ras — ca mixer



● **Această povaţă practică, deşi neobişnuită, ne-o trimite** TIBERIU ALISTAR, **din Iaşi.**

Cînd gospodina nu are un mixer, dar există în casă un aparat electric de bărbierit, e aproape acelaşi lucru. Se pot desface provizoriu cele două cuţite, iar în canalele rotante se introduc două piese improvizate, metalice, cum se văd în imagine, cu cîte două ramificaţii (piesele pot fi din ţevi subţiri, pe măsura cavităţilor respective). E drept, acesta e un „mixer" cel mult pentru frişcă, nu pentru aluaturi.

Cerceii şi sănătatea

● **Toată lumea ştie că multe femei au lobii urechilor perforaţi ca să poată purta cercei. Tema nu ar avea prea multă importanţă dacă, aşa cum ne sesizează un medic, dr.** VASILE TĂMĂŞAN, **din Ville — Satu Mare, perforarea empirică, improvizată, nu ar duce la infecţii, uneori grave.**

La ţară, scrie corespondentul nostru, o femeie oarecare freacă lobul urechii pînă ce amorţeşte, apoi trece prin lobul urechii un ac nesterilizat cu aţă nesterilă de in, operaţia putînd genera oricînd tetanos sau abcese. Practic, această perforare ar trebui făcută, la solicitarea părinţilor, după naştere, în condiţii sterile, de către moaşă. Iată şi procedeul recomandabil : se dezinfectează lobul urechii cu tinctură de iod ; se injectează în lob, cu un ac extramic, cîte o jumătate cm³ de xilină cu adrenalină, care anesteziază prevenind şi sîngerarea ; un fir de nailon gros şi steril, muiat în rivanol sau tinctură de iod, se trece prin locul ales din lobul urechii cu ajutorul unui ac trocar gros, steril ; acul se scoate, lăsîndu-se firul în ureche, iar firul se înnodă, îndepărtîndu-se după o săptămînă. Poziţia cea mai comodă pentru asemenea operaţie este pe scaunul dentistului.

Cum acţionează „degetarul economic"?

Unii automobilişti montează sub flanşa carburatorului, un dispozitiv de formă conică, avînd orificii numeroase pe generatoare. Cunoscut sub numele de economizor, acest „păhărel" ar trebui să influenţeze, în sens pozitiv, consumul de benzină, indiferent de marca motorului. În fapt, însă, aşa-zisul economizor, încercat pe bancuri speciale, pe care s-au conectat motoare etalon, s-a dovedit ineficient, păgubitor : scade puterea motorului şi, în cele mai multe cazuri, determină majorări ale consumului de carburant cu 10—15 la sută. De ce ?

Cei care au construit „păhărelul" sau „degetarul" economic au scontat pe efectul turbulenţei amestecului gazos, format din aer şi benzină, după străbaterea orificiilor conului şi, evident, după creşterea vitezei coloanei de gaz din cauza variaţiei secţiunii de trecere. Turbulenţa produsă imediat sub carburator determină, însă, modificări ale debitului de gaz, acţionînd ca o frînă pentru înaintarea amestecului carburant spre cilindri. Mai mult, numeroasele secţiuni, cu diametre variabile, prin care trece amestecul gazos, determină pierderi gazodinamice, efectul fiind acelaşi, de frînare. În aceste condiţii, conducătorul autoturismului va apăsa mai mult pedala de acceleraţie pentru obţinerea vitezei de înaintare dorite, faţă de situaţia în care nu există „degetarul" economic. Prin deschiderea clapetei de acceleraţie, debitul de benzină creşte nejustificat, determinînd sporuri de consum necontrolabile. Concluzia ? Nu există carburator mai economic decît cel produs într-o fabrică de carburatoare, unde sînt îmbinate, la nivelul optim, cerinţele de putere şi economicitate. Soluţii tehnice însă, pentru economisirea carburantului există, urmînd să le prezentăm în ordinea accesibilităţii pentru automobilistul amator. *(Al. Solomonescu).*

Dactilografie fără zgomot

După cum relatează revista „Science et Vie", amatorii de dactilografie silenţioasă vor putea folosi maşina de scris marca „Brother EP 20". Zgomotul arhicunoscut al claviaturii nu se mai aude datorită metodei de imprimare termică a literei (care necesită în acest scop şi o hîrtie specială). La apăsarea claviaturii se aude acelaşi „zgomot" ca cel al imprimantelor calculatoarelor de buzunar, deci de neluat în seamă. Maşina de scris este dotată cu un mic ecran care afişează 16 caractere pentru a permite corecţii înainte de imprimare. Maşina poate efectua în plus cele patru operaţii pe numere de 12 cifre.

Mareea neagră

Mareea neagră provocată de gravul accident al supertancului petrolier „Castillo de Bellver", rupt în două în apropierea coastelor Africii de Sud, continuă să facă victime în laguna Lengebaan, una dintre cele mai importante rezervaţii faunistice din lume, precum şi în coloniile de păsări din insula Malgas. Se află, de asemenea, în pericol rezervaţia de pinguini „Jackass", specie în curs de dispariţie, ocrotită în insula Dassen. Echipe speciale încearcă să salveze păsările grav afectate de petrolul care persistă a staţiona în largul oceanului şi pe coaste, speranţele de supravieţuire a mii de vietăţi fiind însă minime. Specialiştii consideră că refacerea faunei va necesita o perioadă de cel puţin un deceniu.

ştiinţă şi ateism

Opinii

Mituri şi dogme

Născută în vremuri imemorabile pentru a deveni o componentă distinctă a vieţii sociale, religia, care şi-a închipuit o origine extrasocială, va face din societate, din modul de organizare şi desfăşurare al trăirilor şi activităţilor umane obiect al interpretărilor şi iniţiativelor sale în conformitate cu sistemul credinţelor despre supranatural. Dar, cu timpul, va deveni la rîndu-i obiect al meditaţiei filozofice şi al cercetării ştiinţifice şi, în ultimă instanţă, al acţiunii practice. Dorindu-se unicul mod de înţelegere a lumii sau, măcar supremul model de explicare, religia va fi ea însăşi explicată.

Cercetarea obiectivă a fenomenului religios nu poate fi întreprinsă decît din afară, în ultimă instanţă, din perspectiva ateismului ; investigaţiile pornite dinlăuntru, de pe poziţiile unei credinţe sau a alteia vor fi în mod necesar părtinitoare în raport cu propria credinţă şi mai mult sau mai puţin intolerante vizavi de celelalte.

Abordată în mod ştiinţific, fără prejudecăţi, religia se prezintă în faţa cercetării ca un fenomen social, aidoma celorlalte procese ce se desfăşoară în sînul societăţii. Din faptul că-şi pretinde o origine supranaturală nu rezultă nicidecum că ea ar fi un domeniu aparte de restul societăţii. Păminteană ca orice formă de viaţă umană, religia se va deosebi numai prin faptul că se raportează la lumea cerului, prin intermediul căruia va înţelege într-un mod anume viaţa reală.

Într-o primă ipostază ea se prezintă deci, ca un ansamblu de idei cu privire la supranatural. Miturile, dogmele, doctrinele religioase constituie ideologia religioasă.

Orientată spre lumea spiritelor, a duhurilor bune sau rele, a zeilor, sau spre o divinitate unică, ideologia religioasă este determinată de condiţii social-istorice concrete, fiind o reflectare a acestora.

O altă componentă alături de ideologia religioasă este psihologia religioasă. Conştiinţa socială, indiferent de forma pe care o îmbracă, nu fiinţează în afara oamenilor. Religia va vieţui, deci, prin conştiinţa acestora. Există idei despre supranatural nu pentru că există supranaturalul, ci pentru că există oameni, care avînd conştiinţă au putinţa de a gîndi existenţa supranaturalului. Conştiinţa umană, aşa cum se manifestă ea în fiecare caz, depăşeşte cu mult ansamblul ideilor pe care le vehiculează, oricît de variate şi aprofundate ar fi acestea. Ideile sînt întotdeauna ale cuiva anume, ale unei persoane determinate care se caracterizează printr-o viaţă interioară mult mai bogată. Oamenii nu se rezumă numai la a-şi reprezenta divinitatea. Ca subiecţi religioşi, ei adoptă o anumită atitudine în raport cu lumea cerului şi consecutiv, faţă de ceilalţi semeni, nutresc sentimente determinate, caracteristice vieţii religioase. Elementul central al psihologiei religioase este credinţa, convingerea nestrămutată în existenţa forţelor divine, a rolului lor în Univers şi în viaţa oamenilor. Temeiul ideilor despre supranatural se află în sentimentul credinţei despre existenţa acestuia. De aceea se spune că în religie primează inima şi nu raţiunea. Ideologia şi psihologia religioasă formează un tot unitar, una presupunînd-o cu necesitate pe cealaltă.

Ideile, stările afective sînt trăiri interioare, subiective. Ele se petrec înlăuntrul fiinţei umane, petrecîndu-se în existenţă odată cu viaţa acesteia, fără ca cineva să ia cunoştinţă de ele dacă nu se exteriorizează. În realitate însă, ele se obiectivează, se traduc în fapte, într-un anumit comportament, în ceea ce reprezintă latura practică a fenomenului religios. Cultul reprezintă aşadar o altă componentă, alături de ideologia şi psihologia religioasă. Prin cult omul religios „interacţionează" cu presupusele realităţi supranaturale şi se manifestă determinat în faţa vieţii, în primul rînd în relaţiile cu ceilalţi oameni. Practicile religioase — sărbătorile, ritualurile etc. se înscriu în prelungirea ideologiei religioase, reflectînd, totodată, condiţiile concrete de viaţă ale comunităţii respective. De aceea în cadrul aceleiaşi credinţe există anumite diferenţe în ceea ce priveşte cultul de la popor la popor.

Ideile şi practicile prin care omul se raportează la supranatural se desfăşoară de regulă într-un cadru instituţionalizat. Instituţiile religioase reprezintă deci o altă coordonată a fenomenului religios. Prin intermediul lor, religia se autoconservă, persistă în societate vreme îndelungată fără schimbări esenţiale, în ciuda prefacerilor survenite în viaţa generaţiilor. Instituţiile statuează idei, oficializează ritualurile, promovează modul de comportament religios, influenţînd în acest mod mersul societăţii.

Componentele religiei — ideologia, psihologia, cultul, cadrul instituţional — formează un tot organic, un sistem. Fiecare parte contribuie în mod specific la funcţionarea întregului. Nu există desigur o convergenţă absolută, o suprapunere a efectelor lor. În momente de cotitură istorică este posibilă ruperea unităţii şi în ultimă instanţă destrămarea sistemului. În asemenea împrejurări apar ca evidente efectele legii continuităţii şi discontinuităţii în mişcarea fenomenului religios. Dacă, de pildă, se prăbuşeşte sistemul ideologic al unei religii date, nu este exclus ca o serie de practici din credinţa respectivă să-şi continue existenţa în cadrul religiei venită la viaţă însoţind ideile nou apărute. Identificăm într-o asemenea situaţie ceea ce se cheamă sincretism religios. Continuitatea menţinerii unor elemente dintr-o religie depăşită în alta care îşi începe istoria este una din dovezile care infirmă pretenţia credinţelor nou apărute că ar fi superioare, revelate, de inspiraţie divină. Religiile, indiferent de forma lor, au apărut în mod determinat, ca urmare a unor cauze, structurîndu-se în conformitate cu cerinţele sistemului social global, în cadrul căruia au îndeplinit funcţii specifice.

Conf. univ. dr. FLORIN GEORGESCU

din culisele misticismului

Vrăjitoarea şi-a pierdut clientela

Maria Băloiu, de fel dintr-o comună din judeţul Dolj, femeie cu părul alb, dar zdravănă şi plină de sănătate, a descoperit deodată că are vocaţie de vrăjitoare. Mai dădea ea în bobi, sau ghicea în cafea acolo în localitatea natală, dar cîştigul era totuşi mic, oamenii fiind mai strînşi la pungă, dar poate şi mai puţin superstiţioşi. Prin urmare, Maria Băloiu, găsindu-că ar avea şanse de huzur la oraş, practicînd ghicitoria, a descins la Craiova, acluindu-se la o prietenă veche şi fostă vecină în comuna sa. A ghicit ea în cafea ce a ghicit, dar clientela nu se prea înghesuia, cum sperase, şi iat-o pe „madam Băloiu" cum începuse a se autointitula, plecînd în „turneu". S-a oprit un timp la Slatina, a poposit toată vara în localităţile de pe Valea Oltului, a ajuns la Piteşti şi iat-o în fine în Capitală. Stabilită la Bucureşti cu ajutorul unei proaspete amice, ospătară la Călimăneşti, care dispunea de un mic apartament pe Calea Călăraşilor, „madam Băloiu" a început să ghicească pe scară largă, recrutîndu-şi clientela mai ales din rîndul personalului restaurantelor şi hotelurilor bucureştene. Treaba parcă se mai pusese pe roate, naivele dînd buzna să le afle „madam" viitorul. Sigur, niciuna nu-şi dădea seama că „profesionista" afla totul despre fiecare înainte ca viitoarele cliente să ajungă la ea. Ghicitoarea asculta cu atenţie ofurile fiecăreia, trăgîndu-le de limbă cu abilitate despre colege.

Timp de cîteva luni „madam Băloiu" s-a bucurat de o reputaţie nesperată. Dar iată că ghicitoarei i-a venit ideea să se reprofileze pe vrăjitorie. Totul a pornit de la o tînără înamorată care dorea „să lege" pe fostul ei logodnic, să-l aducă la vechile sentimente faţă de ea. „Madam Băloiu" s-a angajat să ducă la bun sfîrşit toată treaba contra sumei de 5 000 de lei. Ca o veritabilă vrăjitoare s-a aşezat pe descîntat, a făcut fierturi magice şi a dat tinerei mici obiecte să le strecoare fie în hainele iubitului, fie să le arunce în calea acestuia. Din pură întîmplare, cei doi s-au împăcat şi toată lumea a fost mulţumită. Vestea s-a dus şi iat-o pe „madam" în ipostază de vrăjitoare cu renume. Tariful era destul de piperat, dar treaba prospera. Însă ce trebuia să se întîmple, s-a întîmplat, deoarece înşelăciunea nu putea continua la infinit. Cum multe cliente şi-au dat seama că întraseră pe mîinile unei escroace s-au adresat justiţiei. La prima citaţie, „madam" şi-a luat tălpăşiţa. Sigur nu se putea ascunde la infinit. În cele din urmă a fost descoperită la Iaşi, unde încerca să-şi reia năravurile. „Madam Băloiu" a sfîrşit în dosul gratiilor închisorii. Din păcate suma de 72 000 de lei cu cît şi-a păcălit vrăjitoarea clientela nu a mai putut fi recuperată. Oricum, pentru naivele care au crezut în farmece afacerea s-a încheiat cu o amară învăţătură.

G.B.

DIALOG CU CITITORII

IULIANA KISS, Sibiu: „Vă rog să-mi daţi un sfat care va fi binevenit pentru mine şi copiii mei. Eu mă adresez revistei Magazin deoarece am văzut că sprijiniţi multă lume aşa că vă rog să mă ascultaţi şi pe mine. De trei ani am obţinut divorţul de fostul meu soţ Janos M., rămînînd să cresc pe cei trei copii — Mariana de cinci ani, Iuliana de şapte ani şi Fery de 13 ani. Prin hotărîre judecătorească, tatăl copiilor a primit dreptul să-i viziteze periodic şi eu nu m-am opus fiind drept să-şi vadă copiii care sînt şi ai lui. Dar timp de doi ani dinsul nu a venit nici măcar o singură dată să vadă ce fac ei, deşi Mariana era atît de mică şi Fery avea nevoie de ajutor la şcoală. Nici banii pentru întreţinere nu îi dădea regulat, fiind nevoită să mă duc mereu la el la întreprindere ca să cerşesc ce se cuvenea celor mici. Dar nu asta m-a făcut să vă scriu, ci altceva. Începînd din luna decembrie 1982, cam înainte de Anul Nou, fostul soţ a început să vină foarte regulat la copii. Am crezut că îi venise mintea la cap, cum se zice. Lua copiii cu el şi pleca duminica dimineaţa şi îi aducea la prînz la masă. De la o vreme, Fery mi-a spus că el nu se mai duce cu tatăl lui nicăieri, deoarece nu-i place. L-am întrebat de ce nu-i place şi băiatul mi-a povestit că tatăl lor îi lua şi-i ducea la o casă unde toată lumea cînta rugăciuni şi mai erau şi alţi copii, dar cu care nu avea voie-să se joace. Am rămas mirată de o asemenea problemă şi duminica următoare am plecat după ei să văd unde se duc. Soţul a mers direct cu copiii într-o casă cam dosnică dinspre Dumbrava. Nu am îndrăznit să intru acolo, dar am aştept-tat pînă au ieşit şi am cerut socoteală unde duce copiii. Atunci soţul s-a supărat şi mi-a spus că nu am ce să mă amestec, deoarece copiii trebuie creşcuţi în credinţa Domnului, nu aşa lăsaţi în voia lui Satan, cum făceam eu. Nu am fost de acord cu o asemenea purtare din partea tatălui, pentru că eu am obligaţia de la tribunal să am grijă de educaţia copiilor, nu el. Am aflat că soţul ajunsese sectant ca şi concubina lui care era mai demult sectantă şi îl convinsese la nebuniile ei, dar lui nu-i ajungea aceasta, ci mai dorea să tirască şi copiii după el. Nu l-am mai lăsat să la copiii la plimbare, cum zicea el şi de atunci provoacă mereu scandal în bloc ameninţîndu-mă cu miliţia. Ba chiar a venit cu trei sectanţi, printre care şi concubina lui, ca să fie martori că nu îi dau copiii să facă cu ei ce doreşte. Mă aştept la multe din partea acestui om care ţine să-şi nenorocească copiii. Iată de ce vă cer sfatul ce să fac".

Oricîte drepturi ar avea unul dintre părinţi (în cazul de faţă, tatăl) asupra copiilor, nu-i este îngăduit sub nici o formă să mutileze conştiinţa acestora, obligîndu-i să participe la adunări sectante. Legea v-a încredinţat copiii dv. (mamei) spre creştere şi educare. Vă puteţi adresa autorităţii tutelare de pe lîngă Consiliul popular municipal pentru a constata cele relatate în scrisoarea dv. şi a lua măsurile necesare.

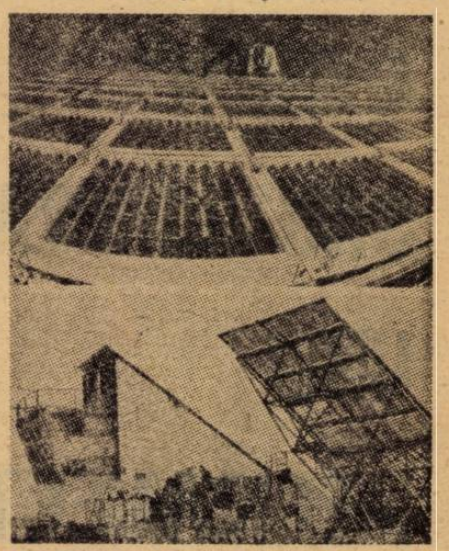
VALERIA PANAIT, studentă Timişoara : „Adesea am întîlnit termenul de neotomism, pe care am încercat să mi-l explic ca fiind o teorie religioasă. Din păcate nu am găsit nimic în literatură care să mă lămurească suficient. Deşi nu studiez filozofia, mă interesează mult istoria acestei ştiinţe, precum şi istoria religiilor".

Neotomismul este un curent idealist-obiectiv, care readuce în actualitate doctrina scolastică a lui Toma d'Aquino, declarată la sfîrşitul secolului trecut drept doctrină oficială a catolicismului. Neotomismul caută să impace credinţa cu raţiunea, ca şi teologia cu filozofia, afirmînd totodată principiul mistic al providenţei. Derivînd din încercarea de împăcare a religiei cu ştiinţa, neotomismul încearcă să integreze rezultatele cercetării ştiinţifice, inclusiv cele din domeniul astrofizicii şi cosmonauticii, în gîndirea religioasă, întreţinînd însă în jurul acestora o atmosferă plină de mister. În fine, potrivit neotomiştilor, categoriile filozofice ar alcătui un domeniu în afara cunoaşterii, de apanajul divinului. Bineînţeles că asemenea teorii chiar dacă îmbracă o haină cît mai savantă, nici pe departe nu se pot opune ştiinţei, ca o alternativă.

GH. BRĂTESCU

Soare în loc de ţiţei

S-a calculat că razele solare care cad în Asia Centrală pe teritoriul unui pătrat cu latura de 70 de kilometri conţin tot atîta energie cît 600 milioane de tone de ţiţei. În Turkmenia funcţionează Institutul de energie solară, singurul de acest fel din U.R.S.S., şi Centrala ştiinţifică de producţie „Solnţe" („Soarele"), care concepe şi dă în producţie diferite instalaţii bazate pe energia solară. Este



vorba de instalaţii de epurare şi de încălzire a apei, sere şi complexe de cultivare a chlorellei (algă bogată în vitamine şi proteine).

Construirea în regiunile deşertice a instalaţiilor pe baza energiei solare este avantajoasă din punct de vedere economic. De exemplu, utilizarea energiei soarelui pentru încălzirea locuinţelor reduce cu 100 la sută cheltuielile de combustibil, iar preţul de cost al produselor obţinute în serele încălzite pe baza energiei solare este de două ori mai scăzut decît în serele obişnuite.

Acţiunea medicamentelor asupra copiilor

Medicii demonstrează că organismul copiilor transformă şi elimină medicamentele într-un mod diferit faţă de cel al organismelor adulte. Ficatul şi rinichii, organe ce joacă un rol extrem de important în metabolismul medicamentelor, nu ating pe deplin capacitatea funcţională comparabilă adulţilor decît la cîteva luni după naştere. În continuarea creşterii, după vîrsta micului pacient, reacţiile organismului la un medicament

pot fi variabile, nedepinzînd direct de doza administrată. După profesorul D. Reinhard, studii realizate în R.F.G. au demonstrat de exemplu că theophylina utilizată pentru a trata astmul trebuie administrată în doze mai mari copiilor decît adulţilor. Anumite produse ce stimulează adulţii sau le determină o stare euforică au, dimpotrivă, o acţiune tranchilizantă asupra copiilor. Experţii reuniţi la Colocviul internaţional organizat, cu acest subiect la Düsseldorf, au citat numeroase alte exemple pentru a justifica apelul lor în favoarea unui control judicios al terapiei juvenile. Profesorul G. Patke afirmă că este absolut necesar să se stringă informaţii farmacologice complexe asupra absorbţiei, transformării şi eliminării medicamentului în organismul copilului, astfel încît medicul pediatru să fie sigur că medicamentul ce s-a dovedit eficace pentru un adult va avea efectul dorit şi în cazul unui copil.

Idei şi realizări originale

„EFECTUL OXIGEN" SAU GENEZA UNUI MEDICAMENT

Naşterea unui medicament nou este un proces extrem de complex, gestaţia lui durînd pînă la 10 ani. Aceasta, pentru că pe parcursul cercetărilor trebuie lămurite o serie de aspecte, fără de care noua substanţă farmacologică nu poate intra în terapia umană. Numai după ce a trecut prin toate fazele de laborator şi a trecut cu bine de staţia pilot a terapeuticii medicale, după ce a fost testat pe animale, numai atunci un medicament intră în circuitul său normal de folosire. Cercetătorii nu trebuie să uite — şi nu uită — că un medicament are şi efecte secundare pe care trebuie să le scoată în relief şi să le elimine. Sînt şi astăzi în memoria lumii malformaţiile pe care talidomida le-a produs asupra nou-născuţilor sau efectele altor medicamente netestate îndeajuns. Deci, nu peste noapte poate să se nască un medicament. În acest sens, exemplul noului medicament anticanceros „Vladilrad", realizat de doctorul Constantin Vlădescu, **cercetător ştiinţific principal la Institutul de cercetări chimico-farmaceutice este edificator. El apare în rindul medicamentelor radiosensibilizatoare ; după 7 ani de cercetări intense experimentale în diferite laboratoare din Bucureşti şi Cluj-Napoca, fişa lui farmacologică situindu-se la nivelul cerinţelor mondiale. Aceasta cu atît mai mult cu cît el a fost experimentat în comparaţie cu cele mai eficiente medicamente radiosensibilizatoare existente la ora actuală în lume, în special, cu mizonidazolul, care este chintesenţa tuturor medicamentelor de acest fel existente în uzul terapeutic.**

Pentru a scoate în relief tocmai fazele prin care „Vladilradul" a trecut şi încă mai trebuie să treacă o perioadă, ne-am adresat tuturor specialiştilor care au contribuit într-un fel sau altul. La masa rotundă au participat : prof. univ. dr. ION BÎRZU, ing. C. SÎRBU, director I.C.C.F., dr. IMREH ŞTEFAN, dr. ADELA BARA, dr. IMREH SEVASTIŢA, dr. RODICA CONSTANTINESCU, biofizician M. APETROAE **şi desigur autorul medicamentului** dr. CONSTANTIN VLĂDESCU.

— Tovarăşe profesor, recent aţi prezidat şedinţa de comunicări a Comisiei Române de Radiobiologie, care a dezbătut rezultatele preliminare privind produsul radiosensibilizator „Vladilrad". Ce semnificaţie atribuiţi acestui medicament asociat terapiei prin iradiere, în lumina realizărilor actuale pe plan naţional şi internaţional?

— Prof. univ. dr. docent I. BÎRZU : Aşa cum am arătat şi la şedinţa de comunicări la care v-aţi referit, radioterapia ocupă un loc important în lupta împotriva cancerului. Din păcate, nu se pot obţine în toate formele de cancer rezultate foarte bune, uneori fiind necesare doze foarte mari de radiaţii care pot deveni dăunătoare pentru pacient. Tratamentul local al cancerului prin radioterapie presupune utilizarea unor procedee specifice de sensibilizare la iradiere a formaţiunilor tumorale, menite, pe de o parte, să reducă selectiv rata de supravieţuire a celulelor maligne, iar pe de altă parte, să reducă riscul de diseminare a acestor formaţiuni.

Combinarea agenţilor chimici cu iradierea în terapeutica oncologică poate fi utilă din două motive distincte: a). agenţii chimici pot îndeplini un rol complementar, prin creşterea efectelor locale ale iradierii într-un volum biologic dat ; b). agenţii chimici pot îndeplini un rol suplimentar, în principal prin distrugerea celulelor maligne diseminate în afara volumului supus iradierii terapeutice. Este ştiut că efectele iradierii pot fi crescute de agenţii chimioterapeutici în trei feluri : printr-o acţiune simplă de tip aditiv ; printr-o acţiune de tip potenţator şi printr-o acţiune propriu-zisă radiosensibilizatoare, în care agentul chimic în sine exercită un efect letal slab, dar influenţează răspunsul la iradiere al celulelor, astfel încît efectul biologic combinat este cunoscut. Medicamentul „Vladilrad" (R), realizare originală românească, se încadrează în această ultimă clasă de produse. Cercetări foarte laborioase de la Cluj-Napoca şi din Bucureşti au venit cu argumente foarte serioase în acest sens. Cu toate că avem rezultate concludente pe toate liniile, numai după parcurgerea etapelor de cercetare cerute de legislaţia în vigoare şi demonstrarea în totalitate a calităţilor farmacologice şi terapeutice ale produsului „Vladilard" (R) vom putea şti exact ce tratăm şi cum tratăm.

— Sînteţi printre specialiştii de bază din ţara noastră care aplicaţi de mulţi ani radioterapia în tratamentul bolii canceroase. Ce se întrezăreşte pentru viitor în acest domeniu ?

— Foarte curînd, la Fundeni va intra în funcţie un betatron, de producţie românească, avînd ca unică sarcină radioterapia cancerului. Una din principalele caracteristici ale radiaţiilor produse în betatron, este relativa lor independenţă de efectul oxigen, ceea ce le face utile în radioterapia tumorilor hipoxice. O altă caracteristică importantă a acestor radiaţii este diminuarea capacităţii celulelor de a-şi reface leziunile subletale. Totodată, aceste radiaţii permit un foarte bun control local al dozei de iradiere datorită caracteristicilor de stopare a lor în ţesutul biologic, cea mai mare parte a energiei fiind eliberată într-o zonă relativ îngustă, situată spre sfîrşitul traiectoriei lor. Folosirea unor astfel de metode radioterapeutice alături de radiosensibilizatori de tipul „Vladilrad" creează şanse noi, pe baze ştiinţifice, în terapia complexă a cancerului.

— În calitate de director al I.C.C.F., care este titularul brevetului produsului radiosensibilizator „Vladilrad" (R), ce perspective daţi acestei cercetări?

— Ing. C. SÎRBU. În primul rînd, fiind titulari de brevet, noi am acordat sprijin prin introducerea în planul de cercetări al Institutului a temei respective. Echipe complexe de specialişti se ocupă de parcurgerea etapelor experimentale impuse de legile naţionale şi internaţionale pentru orice se vrea ca medicament nou, original. Radiosensibilizatorul „Vladilrad" (R) a parcurs multe din aceste etape, dar pînă la lansarea definitivă mai trebuie să se lucreze. Este îmbucurător faptul că cercetările întreprinse în diverse colective din I.C.C.F. şi de la alte institute din ţară confirmă concepţia autorului acestui medicament. Aş sublinia, în special, cercetările de farmacodinamie, care au evidenţiat calităţi farmacologice foarte bune ale acestui medicament. Tot în acest sens se înscriu cercetările întreprinse de colectivele de la Cluj-Napoca (dr. Adela Bara şi Imreh Sevastiţa de la Institutul oncologic şi prof. dr. D. Rădulescu, dr. Imreh Ştefan de la I.M.F.), care prin teste speciale de biologie moleculară şi radiogenetică demonstrează calităţile de radiosensibilizator ale produsului „Vladilrad" (R), comparativ cu cele mai bune produse similare, existente pe plan mondial.

— În cadrul laboratorului de radiogenetică de la Clinica de radioterapie a I.M.F. Cluj-Napoca, aţi cercetat sub conducerea tov. prof. dr. docent D. Rădulescu unele aspecte speciale ale radiosensibilizatorului „Vladilrad". La ce rezultate aţi ajuns ?

— Dr. ŞTEFAN IMREH. Orice produs care se vrea radiosensibilizator tumoral trebuie să îndeplinească anumite calităţi care nu se pot evidenţia decît experimental, în vivo şi vitro în laborator. În cazul produsului „Vladilrad" (R) cercetările noastre au avut următoarele obiective : a). stabilirea potenţialului radiosensibilizator celular al produsului în vivo şi în vitro ; b). stabilirea capacităţii de a mări radioleziunile cromozomiale ; c). compararea efectului radiosensibilizator cromozomial al produsului „Vladilrad" (R) cu un radiosensibilizator cunoscut şi consacrat în literatura de specialitate (Mizonidazol). Rezultatele noastre au condus la concluzia că produsul „Vladilrad" (R) este un radiosensibilizator cromozomial al celulelor medulare de animale şi al celulelor umane în culturi in vitro.

— Ce alte rezultate practice s-au evidenţiat pînă în prezent în legătură cu produsul „Vladilrad" ?

— Dr. RODICA CONSTANTINESCU. Atît în cercetările noastre de la Bucureşti, cît şi în ale colegilor de la Cluj-Napoca, se evidenţiază în mod clar proprietăţile medicamentului respectiv în radiosensibilizarea tumorilor maligne. Aceste calităţi au constat în special în următoarele : reducerea volumului tumoral ; apariţia mai rapidă a dermitelor la loturile tratate faţă de cele de control ; obţinerea unor efecte pozitive la doze mai mici de iradiere, păstrarea nealterată a parametrilor biologici etc. Ceea ce este foarte important de subliniat este faptul că rezultatele noastre clinice sînt foarte bine susţinute de cercetările experimentale.

— Sînteţi autorul brevetului de invenţie, respectiv al medicamentului „Vladilrad". Ce argumente ştiinţifice au stat la baza elaborării lui?

— Dr. CONSTANTIN VLĂDESCU : În primul rînd, doresc să menţionez că medicamentul respectiv şi metodologia terapeutică fac obiectul unui brevet de invenţie din anul 1981, iar din 1983 s-a obţinut şi marcă pentru acest produs.

Elaborarea acestui medicament are la bază o largă consultare a literaturii de specialitate şi o cercetare de laborator de peste 7 ani. În acest interval, am avut mai multe confruntări cu lucrări de specialitate la congrese naţionale şi internaţionale, în reviste din ţară şi din străinătate. Menţionez în acest sens lucrarea „Biophysical Radiosensitization", publicată în 1983 în revista „Radiation and Environmental Biophysics". Se ştie de la cercetările lui Gray (1953), că în tumorile maligne există celule hipoxice care sînt una din cauzele care provoacă eşecul radioterapiei locale. În scopul depăşirii acestei dificultăţi, au fost încercate diverse metode, toate plecînd de la un principiu fundamental al radiobiologiei, şi anume că oxigenul este acela care determină gradul de radiosensibilitate al unui ţesut (efectul oxigen). În acest sens, compuşii electrono-afinici ocupă cel mai important loc deoarece aceştia îmbogăţesc în mod selectiv cu oxigen ţesuturile hipoxice tumorale şi acţionează în toate fazele ciclului celular. Cercetări făcute în S.U.A., Anglia şi Japonia asupra unui compus nitroimidazolic, numit mizonidazol au arătat că acesta este cel mai activ radiosensibilizator al tumorilor hipoxice. Cercetări recente (Rofstad, 1981) limitează însă utilizarea în clinică a acestui radiosensibilizator datorită neurotoxicităţii în dozele considerate ca eficace.

Produsul nostru s-a dovedit a avea în multe privinţe proprietăţi farmacologice superioare mizonidazolului, respectiv, o bună toleranţă, un indice terapeutic ridicat, tropism pentru tumorile maligne hipoxice etc. Prin cercetări complexe noi am arătat că produsul „Vladilrad" are posibilitatea de a genera O_2 (într-un anumit lanţ de reacţii) în regiunile tumorale supuse iradierii, creîndu-se un efect radiosensibilizator pe care l-am numit de tip biofizic spre a-l delimita de tipul biochimic. Referitor la mecanismul de acţiune al produsului „Vladilrad", noi am revendicat că acesta măreşte probabilitatea de atac cu radicali liberi a ţintelor celulare sensibile, în special ADN-ul. Cercetări experimentale făcute în laboratorul nostru şi în laboratoare din Cluj-Napoca au adus dovezi concludente în acest sens.

— Ce rezultate aţi obţinut în cercetările efectuate în cadrul Institutului oncologic din Cluj-Napoca pentru a evidenţia aceste calităţi la medicamentul „Vladilrad" (R) ?

— Dr. ADELA BARA : Pornindu-se de la constatarea că oxigenul este cel mai bun radiosensibilizator în inducerea letalităţii prin radiaţii, atenţia radiobiologilor a fost concentrată asupra utilizării de substanţe chimice capabile să mimeze efectul oxigenului şi să acţioneze diferenţiat, sensibilizînd numai celulele aflate în hipoxie, fără a cauza prejudicii majore ţesuturilor normale. Rezultatele obţinute de o serie de cercetări, printre care şi româneşti, au arătat că un asemenea produs medicamentos trebuie urmărit nu numai în privinţa parametrilor farmacologici şi radiobiologici ci şi în privinţa interacţiunii lui cu metabolismul energetic. În acest scop noi am cercetat produsul „Vladilrad" (R), comparativ cu misonidazolul, cel mai studiat medicament de acest fel din literatura de specialitate. Rezultatele noastre privind acţiunea medicamentului „Vladilrad" asupra respiraţiei celulelor tumorale de ascită Ehrlich au arătat că el inhibă consumul de oxigen (la o anumită concentraţie) comportîndu-se ca un veritabil radiosensibilizator, similar mizonidazolului.

— În cadrul cercetărilor efectuate în Institutul de cercetări chimico-farmaceutice aţi abordat o serie de experienţe privind mecanismul de acţiune al compuşilor radiosensibilizatori de tip electronoafinic. La ce concluzii aţi ajuns ?

— MARIN APETROAE : Se poate spune că produşii radiosensibilizatori de tip electrono-afinic — între care şi Vladilradul" — au practic două mecanisme de acţiune, care în scala de timp a evenimentelor radiobiologice corespund unei componente cu timp de viaţă „scurt", respectiv unei componente cu timp de viaţă lung. Mecanismul de acţiune rapid se datorează capacităţii acestor compuşi de a capta unul din cei mai reactivi radicali liberi ce rezultă din radioliza apei — electronul hidratat — fapt ce are drept rezultat apariţia de specii de radicali liberi cu timp de viaţă mai lung, care au o posibilitate mai mare de a ataca ţintele celulare sensibile, în particular ADN-ul. Al doilea mecanism, mai „lent", este legat de proprietatea acestor compuşi de a intra, la nivelul sistemului microzomial, într-o reacţie cu transfer de electroni, ce implică prezenţa glucozei, a procesului de glicoliză şi a unor flavoproteine, cărora aceşti compuşi le servesc ca substrat. Această reacţie de transfer de electroni are drept rezultat producerea de oxigen (O_2) sau eventual, de peroxid (H_2O_2) în interiorul celulei, explicînd astfel proprietăţile citotoxice pe care unii din produşii respectivi, le-ar putea avea chiar în absenţa iradierii...

Pagină realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

Descoperire arheologică

La Şcoala Cladovei, în zona Porţile de Fier, arheologul bucureştean dr. Vasile Boroneanţ a descoperit, cu prilejul cercetărilor ce se fac aici, un fragment de vas ceramic aparţinînd Culturii Criş (5 500 de ani vechime). Piesa, aşa cum se poate observa în imagine, reprezintă două figuri umane înlănţuite parcă într-un dans, realizate în relief aplicat. Arheologul bucureştean interpretează însă mişcarea personajelor ca o relatare a unei întîmplări neobişnuite, intrată în mitolo-

gia epocii. Ornamentul respectiv este cea mai veche reprezentare naturalist schematizată de pe teritoriul ţării, realizată pe ceramică. El se înrudeşte cu ornamentarea prin brîuri sau segmente de brîuri care împodobeşte partea superioară a vaselor de ceramică, perpetuate prin tradiţie pînă în zilele noastre. Motivul reprezentării umane de la Schela Cladovei ar putea fi de asemenea un element de tradiţie transmis peste milenii sub forma inscripţiilor, cum este celebra „Decebalus per Scorilo", care fac dovada continuităţii.

Cablu ignifug

La Metroul londonez au început lucrările de instalare a unui nou cablu de semnalizare care utilizează un material izolant deosebit de eficient, substanţa polymidă „Kapton", realizată de firma

„Du Pont de Nemours", capabilă de a determina protecţia termică a constituenţilor interni. Substanţa are calităţi deosebite dat fiind faptul, că nu propagă flacăra şi nu se descompune înainte ca temperatura să ajungă la 400° C.

„Nectar", un nou soi de floarea soarelui

Horticultorul Gheorghe Grosu-Măcin a reuşit, după îndelungate experienţe, să realizeze un nou soi de floarea soarelui pe care l-a numit „Nectarul". Soiul, cultivat experimental pe terenurile CAP Măgurele — Bucureşti, sub directa supraveghere a preşedintelui unităţii Dumitru Niţă, inginerului şef Florin Ciurel şi al lui Grigore Burloiu, şeful secţiei S.M.A., con-

firmă aşteptările. Spre deosebire de celelalte soiuri de floarea soarelui, „Nectarul" se caracterizează printr-o producţie de pînă la 30—60 capitule pe o singură tulpină, fapt care conduce la un spor substanţial de seminţe pentru ulei. Ca plantă furajeră ea dă circa 40—50 tone de masă verde la hectar anual. Tulpinile viguroase, aşa cum se vede în imagine, pot fi valorificate în industria celulozei şi hîrtiei, sau drept combustibil. Foarte important este faptul că „Nectarul" are o perioadă abundentă de înflorescenţă, bogată în polen, de circa 70 de zile, faţă de două săptămîni la soiurile comune, ceea ce recomandă soiul şi ca plantă meliferă valoroasă.

ştiinţa românească în acţiune

NOILE PERFORMANŢE ALE MATERIALELOR DE CONSTRUCŢII

Au avut amabilitatea să contribuie la realizarea acestui microdosar :

dr. ing. TRAIAN ISPAS
ing. MIHAELA MIHĂILESCU
ing. PAUL DIMA
ing. LIVIA CERCHEZ
ing. PAUL VOICULESCU
ing. VASILICA SOROIU
ing. CONSTANTIN CIOLACU
ing. ADRIAN CERCHEZ
ing. MIHAI FLORICA

O realizare cu deosebite implicaţii economice : tuburile de beton precomprimat pentru sistemele de irigaţii, una din priorităţile procesului de modernizare a agriculturii.

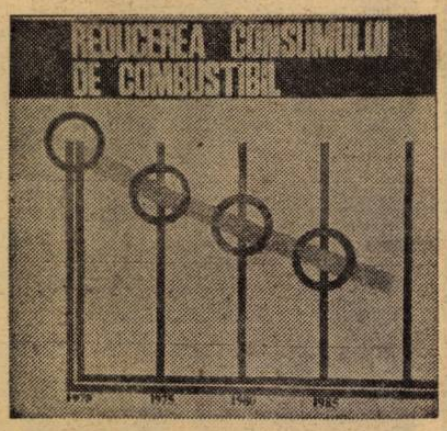
Miile de obiective social-economice înălţate în anii socialismului — puternicele platforme industriale cu cele mai diverse uzine şi fabrici, reţeaua de magistrale rutiere, de căi ferate şi poduri, zecile de termo şi hidrocentrale, noile complexe agrozootehnice, sistemul în plină dezvoltare al canalelor de irigaţii, aeroporturile şi cheiurile portuare, toate marile edificări de la Porţile de Fier la Metrou, la care se cuvin adăugate, fără a epuiza diversitatea şi semnificaţia enumerării, cele circa cinci milioane de noi locuinţe realizate în ultimii 35 de ani — au solicitat dezvoltarea unei puternice industrii de materiale de construcţie şi, pentru a răspunde cu adevărat exigenţelor tehnologice de continuă înnoire şi modernizare a acestei industrii, o puternică bază de cercetare şi proiectare. Am numit astfel institutul — I.C.P.M.C. — institut de profil menit să acopere în acest domeniu complex — şi prea puţin cunoscut — al materialelor de construcţie întregul ciclu tehnologic: de la identificarea resurselor naturale şi cercetarea proprietăţilor lor fizico-chimice pînă la stabilirea soluţiilor de valorificare optimă a acestor materiale — prin tehnologii şi produse adecvate — într-o zonă tot mai diversă de utilizare industrială.

Desigur, nu şi-au pierdut importanţa şi au rămas în prim planul solicitării prefabricatele de beton; avem nevoie în continuare de ţigle şi cărămizi, de marmură şi piatră de construcţii; de plăci de faianţă şi gresie, de materiale hidroizolatoare sau de cahle de teracotă. Dar capătă, totodată, o semnificaţie şi o valoare economică în creştere materialele refractare, profund înnoite şi ele ; cărămizile dialit, perlitul expandat sau betoanele precomprimate, cu o funcţionalitate complexă; ca să nu mai vorbim de materialele „surpriză" ale acestui domeniu gama variată de produse de ceramică tehnică (cu durităţi apropiate de cea a diamantului); fibrele ceramice utilizate tot mai frecvent ca materiale de izolaţie termică sau fibrele izolatoare de... bazalt !

Începem prezentarea acestui moment spectacular al evoluţiei materialelor de construcţii prin recunoaşterea meritelor certe ale celor angajaţi în acţiunea de continuă înnoire şi modernizare a acestui domeniu, convinşi — aşa cum sublinia secretarul general al partidului în Raportul la Conferinţa Naţională din decembrie 1982 — că nivelul de dezvoltare al acestei industrii asigură azi pe deplin satisfacerea necesităţilor economiei naţionale şi realizarea unor exporturi importante, noile materiale de construcţie putînd fi competitive, din toate punctele de vedere, şi îndeosebi calitativ şi estetic, cu cele mai bune produse similare create pe plan mondial.

De aici, considerînd semnificaţia acestor înalte aprecieri, şi cele 4 întrebări pe care le-am adresat specialiştilor acestui domeniu de confirmată efervescenţă creatoare :

● Asistăm la o revoluţionare a industriei materialelor de construcţii. Ce a determinat-o, bunăoară, în cazul concret al ceramicii tehnice ? ● Cu ce performanţe se înscrie, pe piaţa mondială, noul beton armat cu fibre de sticlă ? ● Necesarul anual de materiale de construcţie e în creştere. Considerînd această dinamică impresionantă, care e consumul energetic pe care îl reclamă ? Cum poate fi scăzut ? ● Revistele de specialitate străine vorbesc tot mai frecvent de performanţele şi utilizările fibrelor ceramice şi ale fibrelor de bazalt. Care e stadiul cercetărilor noastre ?



Cu mai puţină energie mai multe produse

Avem cu toţii imaginea unui vagon de 10—15 tone, încărcat cu materiale de construcţii. Ne putem imagina, eventual, şi un convoi de 1 000 de vagoane de acest tip, pe o linie de cale ferată măsurabilă în kilometri. Dacă ne vom imagina 1 000 de convoale a cîte 1 000 de vagoane. Vom căpăta în sfîrşit ordinul de mărime al uriaşei cantităţi de materii prime pe care le prelucrează anual centrala materialelor de construcţii. În urmă cu numai cinci ani, în 1978, pentru prelucrarea acestor materiale se consumau, numai la nivelul Centralei materialelor de construcţii circa 850 mii tone de combustibil convenţional. Considerînd dinamica anuală a producţiei, s-ar fi ajuns, încă în 1983, la un consum de circa un milion de tone. Soluţia ? Aşa cum ne demonstrează inginerii *Mihai Florică*, *Florin Cojocaru* şi *Constantin Ionescu* nu putea fi vorba decît de o soluţie complexă, îmbinînd reducerea consumurilor specifice de energie, refolosirea agenţilor termici, reducerea greutăţii propriu-zise a prefabricatelor şi, mai ales, perfecţionarea continuă a fluxurilor tehnologice. În ultimii ani — s-au găsit soluţii realiste de reducere a consumurilor, de recuperare a căldurii gazelor arse, de utilizare a combustibililor inferiori în locul unor costisitoare hidrocarburi, de experimentare şi folosire a unor surse de energie neconvenţională.

Rezumînd : în condiţiile creşterii continue a volumului prelucrat de materiale de construcţie în cadrul Centralei, consumul de energie nu numai că nu mai creşte, dar în perspectiva anului 1985 va scădea cu circa 30—50 la sută la aceleaşi tipuri sortimentale de produse.

O valoare şi o duritate apropiată de cea a diamantului

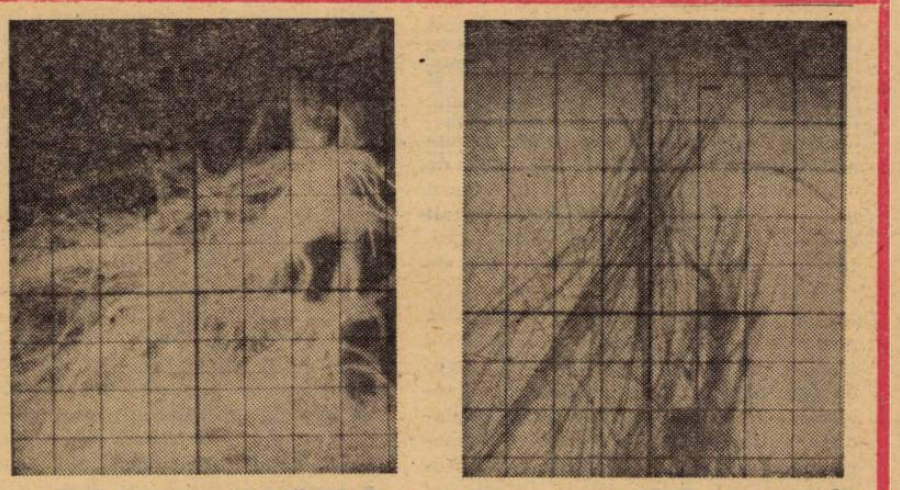
Am anunţat în caseta introductivă una dintre cele mai semnificative realizări ale Institutului, plăcuţele ceramice aşchietoare, veritabile cuţite de strung, piese mult mai rezistente la solicitările termice sau mecanice decît cuţitele clasice. Să menţionăm, însă, şi o altă consecinţă absolut decisivă pentru industria prelucrătoare : utilizarea unor astfel de plăcuţe ultrarezistente termic a condus în ultimii ani, în tehnica mondială, la realizarea unei noi generaţii de maşini unelte de mare viteză şi complexitate, cu un consum energetic scăzut (cu circa 20 la sută), tot mai răspîndite azi în prelucrarea fontelor şi a oţelurilor aliate.

Duritatea plăcuţelor ceramice, 9 pe scara Mohs, inferioară doar durităţii diamantului (duritate 10) ar fi lăsat să se întrevadă, se spune, o atare utilizare. Nu însă şi în atîtea alte domenii, cel puţin pînă în momentul lansării primului sputnik...

„Într-adevăr, în ultimii 25 de ani — ne asigură inginerul *Paul Dima*, şeful laboratorului de ceramică fină şi refractară a I.C.P.M.C.-ului — materialele ceramice au depăşit toate barierele previzibilului. Atît ceramicele clasice, simţitor perfecţionate (de la porţelanul şi faianţa de menaj pînă la cărămizile refractare şi izolatorii electrici de înaltă tensiune) cît şi ceramicele relativ noi, cu performanţe de excepţie : am în vedere ceramica tehnică şi bioceramica. Fără ele n-ar fi fost posibile nici actuala dezvoltare a electronicii şi nici scutul ceramic protector al navetei spaţiale ; nici betatroanele medicale şi nici grefele ceramice ale sistemului osos. Să mai reţinem, însă, că ceramica tehnică e la fel de necesară în tehnica vidului înalt ca şi în tehnica nucleară, în industria petrochimică ca şi în cea a celulozei... Explicaţia ? Caracteristicile excepţionale ale acestei ceramici, rezistentă la temperaturi foarte înalte, la compresiune şi încovoiere, la uzură şi coroziune. Şi, ca un rezultat direct al performanţelor sale : dobîndirea unui cert prestigiu internaţional. Pentru că performanţele ceramicii tehnice româneşti sînt rezultatul unei politici consecvente de afirmare a capacităţii creatoare a cercetătorilor noştri şi a unei şcoli de remarcabilă tradiţie".

Betonul armat cu fibre de sticlă

În urmă cu cîteva zile, în Anglia, la Strasfford, cu prilejul Congresului internaţional privind utilizarea betonului armat cu fibre de sticlă, cercetatorii români — la cererea partenerilor străini — au prezentat performanţele de excepţie ale unor locuinţe modulate, proiectate şi realizate pentru moment în staţia pilot a laboratorului de tehnologia prefabricatelor. Este vorba despre locuinţe uşor de montat, transportabile, din beton armat cu fibre de sticlă.



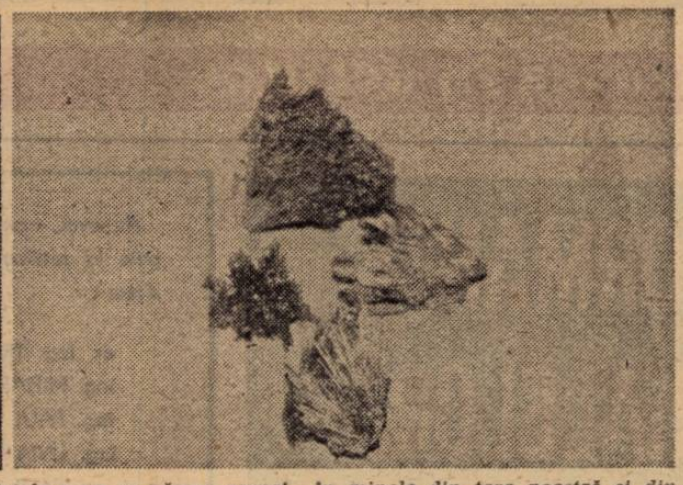
Două imagini care reflectă structura şi comportarea fibrelor ceramice la diferite temperaturi.

Primul certificat de recomandare al acestui nou tip de locuinţe modulate îl constituie însăşi structura sa ; *cea mai uşoară structură de casă din beton executată pînă în prezent pe plan mondial*, avînd în acelaşi timp un confort deosebit. Greutatea proprie a structurii casei este de 160 kg/m² — cifră care indică un consum minim de materiale. Avantajele unei astfel de case : ● absolut economică ● o calitate şi un confort sporit ● îngăduie un montaj rapid de ordinul zilelor, cu mijloace simple ● asigură o durabilitate şi o izolare termică pentru toate zonele climatice.

Istoria şi promisiunile fibrelor ceramice

Istoria fibrelor ceramice pare să fi început în 1938, într-o fabrică ceramică din S.U.A. unde, accidental, s-ar fi spart — aşa se spune — o conductă ce transporta caolin topit. Întîmplător, un jet de aer comprimat acţionînd asupra rocii topite a condus la formarea unor filamente fine... ceramice. Peste cîţiva ani aceste fibre ceramice, refractare şi izolante, aveau să devină o realitate... comerciabilă, performanţele lor izbutind să le recomande în căptuşirea cuptoarelor şi instalaţiilor de temperaturi înalte. Dar adevărata istorie, neromanţată, a acestor fibre ceramice avea să înceapă în urmă cu numai 10 ani, odată cu apariţia şi agravarea crizei energetice. Utilizarea fibrelor ceramice — sub forma de vată, foi, plăci, benzi; tuburi etc. — datorită caracteristicilor izolante excepţionale avea să conducă la o simţitoare economisire a energiei termice (şi, respectiv, a combustibilului) în cuptoarele din industria metalurgică, ceramică, a sticlei etc. Ciclul proceselor tehnologice putea fi scurtat, durata între reparaţiile curente mult prelungită. Greutatea lor redusă le recomandă suplimentar în diverse ramuri de vîrf ale construcţiei de maşini, în industria aero-spaţială, în construcţia submarinelor etc. O tonă de fibre ceramice avea să atingă curînd preţuri exorbitante, de ordinul miilor de dolari... Aceasta era situaţia cînd specialiştii institutului nostru, la capătul unor dificile şi laborioase investigări — cum aveau să ne declare doi dintre ei, inginerii *Lidia Cerchez* şi *Paul Voiculescu*, aveau să determine un proces tehnologic corespunzător obţinerii primelor cantităţi de fibre ceramice... Testate la diverse temperaturi şi presiuni atmosferice fibrele ceramice româneşti aspiră, cu justificată îndreptăţire, la un rol şi un loc merituos în competiţia celor mai apreciate produse similare din lume.

Pagină realizată de
DOREL DORIAN



Un cristal de cuarț intitulat „Zalmoxis" (stinga); Stibina, cristale care se găsesc numai în minele din țara noastră și din Japonia (dreapta).

Nebănuitele valori ale florilor de mină

● Cum se stabilește valoarea florilor de mină ● Secretul cromaticii cristalelor ● Cercetările au dovedit capacitatea cuarțului de a stoca informații ● O formă de viață ce nu are la bază carbonul, ci siliciul.

Prezentarea valorii științifice și estetice a florilor de mină a fost făcută pentru specialiști în mod competent de Mihai Bleahu în „Cristalele României", (1973) și Gogu Pîrvu în „Cristale și roci" (1983). În acest articol dorim să aducem marelui public și specialiștilor noi informații care să confere multiplele valori ale florilor de mină.

Din punct de vedere științific o floare de mină reprezintă modul și forma în care anumite minerale s-au cristalizat din topiturile magmatice, din soluții apoase concentrate sau în urma unei recristalizări datorită factorilor metamorfici în anumite condiții de temperatură și presiune. Se mai pot observa situații cînd o floare de mină prezintă mai multe etape de cristalizare sau depuneri de minerale diferite constituind obiect de studiu asupra proceselor geologice ș.a.

Într-o instructivă și interesantă discuție avută cu prof. *Crina Călin*, psihosociolog *Aurelia Borcea* și cercetătorul *Florin Olteanu*, oameni pasionați de știință, de istorie, de inedit am consemnat gîndurile și formulările lor privind acest fenomen al naturii unic prin insolitul efort de perfecțiune. Aflu că florile de mină reprezintă tot ce a putut crea natura mai frumos, mai perfect după ce l-a creat pe om. Floarea de mină impresionează prin structura artistică unitară, durabilă creînd senzația de stabilitate în fața timpului, reamintind frămîntările geologice. Florile de mină se găsesc în zonele mineralifere și sînt mesagerele existenței unor minerale pentru cei ce fac explorări mineralogice. *Cum se stabilește valoarea florilor de mină? Care sînt criteriile care ne indică calitatea acestor cristale?* Valoarea este înglobată în forma de cristalizare, mărimea, puritatea și culoarea cristalului. Stibina, de exemplu, cristalizează acicular și această varietate de o frumusețe deosebită nu se găsește decît în minele din România și din Japonia. Armonia arhitecturii unei flori de mină încîntă, odihnește, înnobilează spiritul producînd unele efecte asemănătoare cu cele ale muzicii. Dacă armonia formelor încîntă, armonia coloritului exprimă infinita imaginație a naturii. Cel mai mare secret al cromaticii îl posedă pirargiritul, care, numai în raport de anumite unghiuri de reflectare a razei solare, uimește privitorul prin culoarea lui de foc, fascinîndu-l prin magia nuanțelor. *Există flori de mină cu valoare de unicat?* Mircea Eliade arată că atunci cînd, pe lîngă aspectul coloristic, cristalul mineral posedă forme zoo sau antropomorfe valoarea lui și, implicit, aceea a colecției din care face parte crește considerabil, deoarece ele constituie de regulă unicate mondiale sau europene. În acest sens, cunoscînd „Șopîrla de aur" de la Brad, „Forma umană" sau „Crocodilul" din Muzeul județean Brașov, se poate demonstra că este foarte puțin probabil ca alte cristale să capete aceste forme. Apoi, valoarea economică este considerabilă atunci cînd o astfel de floare are în conținutul său aur sau argint. Există situații cînd aceste metale nobile se găsesc în cantități mai mici la suprafața cristalului. În asemenea cazuri, de obicei, cristalul este utilizat în expoziții sau laboratoare de geologie și cristalografie. *După cîte se știe cristalul de cuarț este utilizat în industria electronică, a microprocesoarelor, căpătînd astfel o valoare economică deosebită. Care este valoarea științifică a florilor de mină?* Valoarea lor științifică a crescut considerabil în ultimul timp. Cristalele minerale sînt foarte utile pentru dotarea laboratoarelor de mineralogie sau cristalografie din școli, universități sau pentru muzee și expoziții. Este cunoscut aportul adus la pregătirea studenților de colecțiile de cristale minerale ale academicianului Petruțian și Al. Codarcea. *Să consemnăm și faptul că la Brașov interlocutorul nostru Florin Olteanu, plecînd de la acest raționament, a cedat din colecția particulară un mare volum de flori de mină pentru utilarea laboratorului de cristalografie al Facultății T.C.M. din cadrul Universității brașovene. Dar să continuăm.* Valoarea științifică a cuarțului a crescut descoperindu-i-se calitățile dielectrice. Cercetări mai recente au dovedit capacitatea cuarțului de a stoca informații ceea ce contribuie la creșterea considerabilă a valorii sale științifice. Eșantioanele de cristale minerale pot oferi informații referitoare la geneza mineralogică sau morfologia cristalelor, constituind în acest sens piese cu valoare didactică. *Studiindu-se cu atenție proprietățile actuale ale cristalelor, în corelație cu viziunea popoarelor antice față de aceste cristale, ce estimări ați putea face?* Valoarea mitico-cosmogonică atribuită de popoarele Indiei și ale Orientului Mijlociu este mare, deoarece cristalele minerale în viziunea lor sînt considerate concentrarea forțelor cosmice și forme primare de viață (filozofia Indiei antice exprimată în „Mahabharata", „Ramaiana", „Vede" și „Upanișade"). Teoria referitoare la forme primare de viață a fost foarte controversată și nici pînă în zilele noastre nu și-a găsit pe deplin explicația științifică. Se știe că foarte multe ipoteze, ce păreau de domeniul fantasticului la un moment dat, în urma investigațiilor moderne, și-au găsit explicația științifică. Se cunoaște că orice cristal de cuarț concrește, deci are posibilitatea de înmulțire. Mult discutata problemă care nu-i conferea elementul biologic era aceea a memoriei și rațiunii. Este posibil ca în urma marii descoperiri prin care s-a pus în evidență capacitatea cristalului de cuarț de a stoca informația, să se reia o veche ipoteză a anticilor. În acest caz, am asista la o formă de viață ce nu are la bază carbonul, ci siliciul.

Despre valoarea profilactică a cristalelor și despre grija pentru recoltarea și păstrarea lor, într-un număr viitor al revistei.

COMAN ȘOVA

Galaxia NGC 4565

Galaxia discoidală NGC, pe care o vedeți din profil într-o recentă fotografie teletransmisă, este un sistem din Univers care se consideră de către specialiști a fi foarte asemănător cu galaxia noastră, Calea Lactee. Imaginea a fost obținută în infraroșu, pe calea unei prelucrări tehnice speciale, care a îngăduit să se vadă învelișul gigantic al acestei galaxii (numit altfel și halo sau coroană) alcătuit din stele roșii slab luminiscente,

care în imagine apare ca o zonă eliptică întunecată în jurul zonei albe, puternic luminoase, a discului. Fotografiile obișnuite nu surprind însă decît discul galactic propriu-zis și bombarea sferoidală caracteristică din centrul său.

Fotbalistul de ciocolată

Cofetarul A. Escriba din Barcelona — Spania, mare admirator al celebrului fotbalist Maradona, a găsit de cuviință să-și exprime sentimentele sale sportive făcînd din ciocolată o statuie reprezentîndu-l pe idolul său. Expusă în plin centrul orașu-

lui, unde a fost admirată de sute de mii de curioși, statuia a fost ulterior expediată lui Maradona care surprins de acest cadou neobișnuit a declarat că nu intenționează să o... mănînce.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Mirare...
COSTACHE PAUL-OCTAVIAN, București

ipoteze

CLIMA VIITORULUI (II)

Cauzele crizei ecologice suferite de Terra acum 65 milioane de ani se discută de multă vreme în lumea științifică. Ce s-a întîmplat atunci? Circa 75 la sută dintre ființele vii care populau planeta au pierit aproape simultan. Studiind compoziția argilelor ce s-au depus în epoca respectivă, specialiștii au ajuns recent la concluzia că acea catastrofă ar fi putut fi provocată de căderea unui meteorit gigantic, cu diametrul de 10 km; s-a format un crater larg de 200 km și s-a proiectat în atmosferă de o mie de ori mai mult praf decît cel aruncat de vulcanul Krakatau, întunecînd totul. Procesele de fotosinteză au fost considerabil diminuate și moartea vegetalelor a antrenat-o pe cea a animalelor. E adevărat că nu s-a găsit pe Terra un crater larg de 200 km, dar cele existente, de 100 km diametru, dovedesc că un atare eveniment s-ar fi putut produce. Cum două treimi din suprafața planetei se află sub ocean, acesta ne poate ascunde urmele cataclismului. Potrivit opiniei astronomilor, meteoriți de acest fel pot lovi Terra o dată la 100 milioane de ani.

Schimbarea climei face lunar obiectul a zeci de lucrări științifice. Interesul pe care-l suscită această chestiune este imens, clima fiind patrimoniul întregii umanități, condiția vieții normale a tuturor oamenilor de pe Pămînt. Trebuie subliniat faptul că munca intensă de previziune și studiul climei nu au sens decît cu condiția ca planeta noastră să fie scutită de un război termonuclear. O catastrofă termonucleară ar avea efecte imprevizibile și ireversibile. Explozia stocurilor nucleare existente ar face să urce în atmosferă imense cantități de praf și vapori de apă. Ea ar provoca, de asemenea, puternice cutremure de pămînt. Circulația atmosferică ar fi perturbată. Contaminarea radioactivă generală a apelor, solului, aerului ar antrena o ruptură brutală a echilibrului ecologic între toate speciile organismelor vii.

Clima este un fenomen de anvergură planetară. Pentru a-l studia eficient, precizează revista „Timpuri noi" trebuie să-și conjuge eforturile specialiști în domeniile cele mai diverse, din toate țările. Cooperarea internațională în acest domeniu a acumulat deja o mare și fecundă experiență, ce inspiră optimism. Reamintim istoria studierii Antarctidei, denumită „bucătăria timpului". Continentul alb a fost descoperit în 1820, de o expediție rusă, care efectua înconjurul lumii. În următorii 130 de ani, el a primit zeci de expediții din numeroase țări. În perioada 1957—1958, peste 60 de state și-au unit eforturile și au organizat o veritabilă campanie științifică planetară — Anul Geofizic Internațional (A.G.I.). Fiecare țară participantă a avut un program de studiere a stocurilor geologice ale Terrei, a grosimii calotei glaciare a Antarctidei, a regimului temperaturilor în oceanul austral, a caracterului acțiunii sale asupra climatului planetei.

Dezvoltarea cercetărilor privind al șaselea continent, pe baza unui program concertat, a fost favorizată de Tratatul asupra Antarcticii, încheiat în 1959, în virtutea căruia această regiune nu putea fi folosită decît în scopuri pașnice. Tratatul, care poartă 26 de semnături este deschis tuturor țărilor. Rezultatele excepționale obținute prin cooperare internațională în structura științifică a planetei au stimulat pregătirea și realizarea altor programe, ca Anul internațional al soarelui calm (1964—1965), Programul de cercetări atmosferice globale (anii '70), Anii internaționali de studiere a magnetosferei (1976—1979), Anul internațional al maximei solare (1979—1981). Experiența meteorologică globală efectuată în 1979 în cadrul cooperării științifice internaționale servește drept bază pentru constituirea Serviciului internațional meteorologic, care permite obținerea de informații meteorologice sistematice la scara întregii planete. Această muncă importantă este dirijată de Organizația Meteorologică Internațională (O.M.I.).

La ora actuală, se procedează la realizarea Programului climatic mondial, adoptat de O.M.I., Consiliul internațional al uniunilor științifice și Programul O.N.U. pentru mediul înconjurător. Programul climatic este prevăzut pentru mai mulți ani; aplicarea sa va permite sporirea fiabilității previziunilor și va apropia umanitatea de posibilitatea controlării climei. Astfel, timpul probabil va fi mai puțin probabil, iar buletinele meteorologice vor deveni mai puțin ezoterice pentru nespecialiști.

viață rațională, mișcare, sănătate

Argument

Sănătatea este o bogăție unică pe care, însă, sîntem prea ușor dispuși s-o irosim. Asta se întîmplă, desigur, pentru că de cele mai multe ori ne naștem cu ea și nu-i cunoaștem prețul. Avem o nejustificată încredere în sănătatea noastră și o condamnabilă inerție în luarea de măsuri atunci cînd încep să ne dea tîrcoale simptomele unei deteriorări a sănătății. Mulți merg la doctor cînd este prea tîrziu sau cînd tributul ce trebuie plătit e deja prea mare. Asemenea atitudine este o chestiune de educație. Întreținerea stării de sănătate e o datorie socială, familială, personală. Ar trebui să se știe că sănătatea adultului își are originile în cele mai timpurii stadii ale dezvoltării individuale. Ateroscleroza, de exemplu, nu e un fenomen care debutează doar la cîțiva ani înainte de manifestarea simptomelor sale, ci începînd cu primii ani de viață. În acest sens, noțiunile de viață și alimentație rațională capătă conținuturi prețioase care trebuie bine înțelese, dar, mai ales, aplicate.

Viața rațională nu este numai o atitudine înțeleaptă, cu bătaie lungă, nu este numai o soluție sigură pentru o viață plăcută, cu adevărat liberă și cu deplina manifestare a calităților fizice și intelectuale. Este mult mai mult, o chestiune de demnitate umană.

dr. VLADIMIR EȘANU

MUNȚII — marele sanatoriu al naturii (II)

În rîndurile ce urmează va fi vorba despre rolul ionilor negativi, după cum știm aceștia aflîndu-se la munte la ei acasă, ca și despre rolul acestora asupra sănătății în general și a longevității în particular. De fapt, încă de multă vreme Franklin și Saussure, au semnalat influența aerului de munte asupra sănătății. La rîndul său, celebrul naturalist și scriitor francez din secolul al XVIII-lea Buffon, a făcut o observație cît se poate de pertinentă pe tema ionizării aerului, fără a cunoaște substratul științific al acestui proces sanogenetic. În țările cu mulți munți — precizează sus-numitul — se găsesc mai mulți bătrîni decît în acelea lipsite de aceștia. Misterul acelor oaze ale longevității, reprezentate în zilele noastre de valea Vilcabamba din Anzii ecuadorieni, apoi de valea Hunza de la poalele Caşmirului, de acea oază din Azerbaidjan ca și din alte locuri de pe mapamond, a fost așadar intuit încă cu mult timp în urmă. Indiferent de condiționările genetice, de cele în legătură cu felul alimentației și al muncii, luate în discuție pentru elucidarea longevității ieșite din comun, de pe ariile menționate, nu trebuie neglijat nici rolul factorilor climatici, și în special acela legat de ionizarea negativă a aerului, fenomen întru-totul definitoriu acelor arii. *Este în afară de orice îndoială, după cum ne demonstrează cercetările moderne, că ionizarea negativă a aerului, realizată pe cale naturală intervine în mod benefic atît în viață în general, cît și în prelungirea ei în particular.* Iată numai un aspect al acestui proces ; într-un singur centimetru cub de aer uscat de munte, există între 800—1 500 ioni negativi, în vreme ce la ses, această cifră scade la în jur de 400, pentru ca, în sfîrșit la oraș, ea să devină de domeniul lui 150. Mai mult încă : aceleași cercetări de specialitate, ne demonstrează că în interiorul localurilor supraaglomerate și prost aerisite, din perimetrul orașelor, numărul ionilor negativi se rezumă la una sau două duzini.

Contribuind la ușurarea trecerii oxigenului din aer în sînge — și cît oxigen avem la munte ! — prin membrana alveolelor pulmonare, ionii negativi consolidează nu numai sănătatea, ci și prelungesc viața. Rolul lor este de-a dreptul capital în fenomenele respiratorii. Ionizarea negativă influențează apoi favorabil ritmurile respiratorii și cardiace. De asemenea, tulburările endocrine de tot felul, ca și pe cele de metabolism. Mai este demonstrat că ionii negativi exercită acțiuni calmante asupra sistemului nervos, asupra cortexului cerebral, facilitînd somnul și relaxarea, și contribuind în felul acesta la revigorarea fizică a organismului și, implicit și la cea psihică. N-ați observat în definitiv, că la munte se doarme mai bine și mai profund ? Ionii negativi reprezintă indiscutabil în multe cazuri explicația pentru ce în unele localități ne simțim în general bine și în altele nu ; pentru ce în unele ne simțim tonici și bine dispuși iar în altele apatici și fără vlagă. Dar, apropo de aceste fapte, merită să menționăm concluziile unor oameni de știință, care de două decenii studiază, în cadrul Universității Berkeley, din S.U.A., influența ionizării aerului asupra funcțiilor biologice. Este vorba despre A.P. Krueger și E.I. Reed. Aceștia afirmă în concluziile lor, că ionii negativi întîrzie creșterea și scurtează viața bacteriilor și virusurilor care produc holera, diareea ca și diverse afecțiuni ale pielii. Tot ei susțin că ionii negativi, prin stimularea producerii de serotonină, care le este proprie, reglează somnul și buna dispoziție. Afirmația din urmă se bazează pe analize efectuate asupra a 12 000 de creiere și a 36 000 eșantioane sanguine de șoarece. Aceste laborioase cercetări explică acțiunea nefastă pe care anumite fronturi climatice le au asupra oamenilor (foen-ul din Alpii austrieci, de pildă), sau de ce locuitorii orașelor intens poluate sînt morocănoși și prost dispuși.

N-am pomenit încă, apropo de acțiunile terapeutice ale muntelui, și de rolul aerului ce îi este propriu, cu extraordinara sa puritate, ca și de rolul ultravioletelor de aici, în ceea ce privește sănătatea, și totuși, nu ne vom opri asupra acestor acțiuni, considerînd că ele sînt în general cunoscute. Nu putem însă epuiza capitolul muntelui, ca agent terapeutic, fără a sublinia o serie de valențe simbolistice și psihologice, de asemenea, proprii muntelui, cu atît mai mult, cu cît aceste valențe le pot potența, și uneori chiar într-o măsură considerabilă, pe cele terapeutice. Astfel, muntele exprimă — fără ca noi să sesizăm întotdeauna deslușit aceasta — stări de stabilitate, de imuabilitate și de puritate. Pe crestele munților are loc, dealtfel, aparenta întîlnire dintre cer și pămînt, *crestele montane reprezentînd, din anumite puncte de vedere, simbolul ascensiunii și al năzuințelor umane.* Poate din acest motiv, mai toate popoarele și mai toate țările, dispun de o mitologie a celor mai înalte sau a celor mai admirate piscuri, pe care le stăpînesc. Aceasta este situația lui Fujiyama pentru japonezi, a lui Chomolungma (ceea ce tradus înseamnă zeița mamă a munților), respectiv a Everestului pentru popoarele limitrofe masivului himalaian, a lui Mauna Kea (Muntele alb), pentru locuitorii din arhipelagul Hawaii, a Vîrfului cu Dor și a Ceahlăului, pentru noi românii. În pictura clasică chineză, muntele este opus apei, după cum cele două principii fundamentale ale gîndirii tradiționale chineze — yang și yin — sînt opuse unul altuia. Primul este cel mai adesea figurat în această pictură printr-o stîncă, iar secundul, printr-o cascadă. Valențele psihologice ale muntelui sînt însă și mai pregnante. Muntele te înalță, te purifică, îți virează stările de spirit spre polul pozitiv și te face încrezător în viață. „Cine n-a cunoscut, suind munții — precizează din acest punct de vedere rafinatul nostru poet și om de vastă cultură, Dan Botta — un freamăt al întregii sale făpturi ? Cui nu i-au fost date atunci o exaltare misterioasă a simțurilor, sentimentul unei atotputernicii ? Dorul de a înfrînge materia comunică celui care suie munții ardoarea, fervoarea unui artist. Treptele suirii, coincid cu treptele unei iluminații". Indiferent însă de toate aceste aprehensiuni, care de fapt le completează și le valorifică pe cele de ordin medical, muntele rămîne un izvor nesecat de sănătate fizică și spirituală, un izvor saturat de inimaginabile virtualități și potențialități.

ARCADIE PERCEK

O țigară? Nu, mulțumesc!

Un centimetru cub de fum conține 5 miliarde de particule infinitezimale care intră în aproximativ 100 de mii de combinații chimice. Dintre acestea, doar ceva peste 1 000 au fost izolate. Știința este departe de a ști totul, dar din puținul care se știe, nu există nici măcar un singur element care să disculpe fumatul. Se poate spune că a fuma înseamnă a alege dintre cele 3 mari variante de grave îmbolnăviri :

1. **Bolile cardiovasculare** (mortalitate 60%). Nicotina este un alcaloid foarte toxic și un vasoconstrictor, facilitînd infarctul ; multiplică agregarea plachetelor sanguine, favorizînd ateroscleroza precoce. Oxidul de carbon reduce cantitatea de hemoglobină care se oxigenează și prin aceasta reduce cedarea oxigenului către țesuturi ; inima e în suferință.

2. **Bolile canceroase** (cele 431 de substanțe cancerigene cunoscute astăzi sînt toate prezente în fumul de țigară, ceea ce mărește de 40 de ori riscul cancerului pulmonar, dar nu numai plămînii sînt afectați, ci există și riscul cancerului de laringe, esofag, stomac, pancreas, rinichi). În 1982, s-a găsit în fumul de țigară și o puternică concentrație de poloniu 210 și plumb 210 — compuși radioactivi.

3. **Afecțiuni respiratorii** (emfizem, bronșită cronică, pneumonie). Fumul de țigară conține peste 10 elemente chimice care blochează acțiunea cililor respiratorii ale bronhiilor. Rezistența organismului la infecții este substanțial slăbită. S-a demonstrat experimental că această scădere a imunității — și care deschide poarta infecțiilor — se datorează mai mult chiar decît gudronilor, oxidului de carbon și oxidului de azot. Aceasta face ca artificiile marilor industrii de țigări — prin crearea acelor țigări „ușoare", „foarte ușoare", cu dublu și triplu filtru, cu scăderea procentajului de gudroane etc. — să fie complet iluzorii. Concluzia cercetărilor medicale : nu există nici o țigară nepericuloasă ! Slăbirea barierelor imunitare ale organismului sînt observabile în patologia umană. Se constată, de pildă, că vaccinarea împotriva gripei este adesea, la fumători, ineficace !

Iată de ce, unul dintre sfaturile Organizației Mondiale a Sănătății arată că a înceta să fumezi înseamnă a recupera energia, mirosul, gustul, înseamnă a întineri !

NIC. NICOLAESCU

rețeta săptămînii

CROCHETE „BUNA GOSPODINĂ". O bucată de pește fiert ori fript de circa 250 g. sau un rest de rasol, de friptură din orice fel de carne este de-ajuns spre a fi transformate cu succes în baza unui fel de mîncare suficient pentru 4 persoane. Secretul e simplu.

Curățați de oase și tocați restul de pește sau de carne de care dispuneți (un piept de pui ori o pulpă și carnea de pe spinare și aripi pot acoperi cerințele rețetei). Separat puneți la fiert în apă rece cu sare cîțiva cartofi. Curățați-i de coajă după ce au fiert. Treceți-i prin sită. Amestecați-i cu puțin unt. După ce s-au răcit adăugați tocătura de carne, o ceapă mijlocie fin tocată, 2 linguri de pătrunjel verde mărunt tăiat, sare, piper, un ou. La dorință, puțină tocătură de slănină afumată.

Formați din această compoziție crochete de mărimea unui deget gros. Treceți crochetele prin puțin albuș și rumeniți-le în ulei fierbinte. (Le puteți trece, prin făină, albuș, pesmet).

● Serviți crochetele fierbinți însoțite de legume fierte și opărite cu puțin unt topit. Puteți folosi fasole, conopidă, mazăre proaspete sau conservate.

● La fel de potrivit va fi un pireu de spanac.

● Dacă ați folosit carne de porc, crochetele dumneavoastră vor fi delicioase cu varză călită.

● O salată de ardei copți, de sfeclă sau o salată de lăptucă cu ridichi și ceapă verde etc. pot de asemenea constitui o garnitură potrivită.

● Crochetele sînt bune, în special cele de pește, cu sos picant de roșii (7—8 roșii, dafin, o ceapă, cimbru, 2—3 căței de usturoi, o linguriță de amidon sau făină, ulei, sare și piper).

OLIMPIA ȘTEFANESCU

mozaic sportiv

● **Miercuri seară,** la Wrexham, echipa de fotbal a țării noastre a pierdut cu 5—0 meciul amical cu echipa Țării Galilor. Amical, amical dar nici așa. Tot miercuri, dar pe teren propriu, și echipa de tineret a țării noastre a pierdut cu 1—0 în preliminariile C.E. cu reprezentativa similară a Italiei. Ne cam dezobișnuisem de asemenea rezultate...

● **Selecționata țării noastre și Mircea Romașcanu** și-au adjudecat primul loc — pe echipe și individual — în turul ciclist al Turciei. Pe cînd o asemenea comportare și în marile competiții ?

● **La întîlnirea de fotbal Sportul studențesc — F.C. Argeș** spectatorii au plătit biletul pentru a vedea 7 cartonașe galbene și 9 șuturi pe poartă. Parcă fotbalul s-ar juca pe cartonașe nu pe goluri...

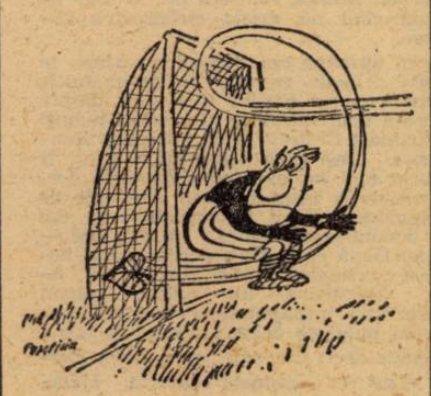
● **În turneul de tenis de la Detroit,** statul Michigan, contînd pentru „Circuitul Virginia Slims", pe primul loc s-a clasat Virginia Ruzici cîștigînd finala cu Kathy Jordan cu 4—6, 6—4, 6—2. Semne bune...

● **După trei ani fotbaliștii craioveni pierd primul meci pe teren propriu** în fața studenților ieșeni (1—3). De unde se vede că balonul este totuși rotund...

● **La turneul internațional de box de la Berlin,** boxerul nostru Constantin Țițolu a obținut medalia de aur învingînd în finală pe Abrahamov (U.R.S.S.). Un succes care obligă.

● **Pele despre fotbal,** într-o emisiune la televiziune : „Trebuie făcut neapărat ceva împotriva violenței, pentru a permite fotbalului să ne ofere, în continuare, acele emoții care sînt golurile. Aproape toate sporturile și-au modificat regulile, fotbalul a rămas neschimbat".

POMPILIU DUMITRESCU

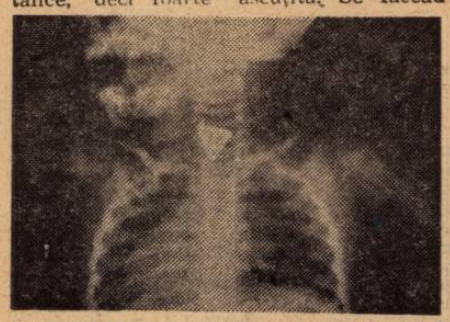


Fără cuvinte

întîmplări adevărate

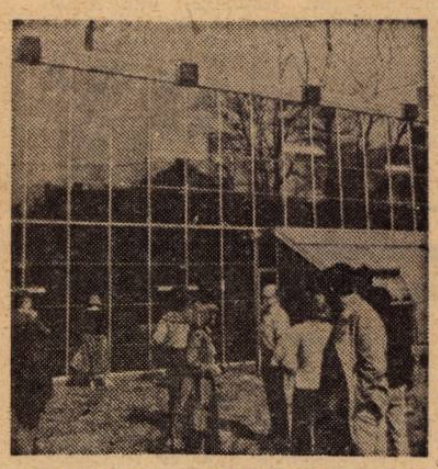
Plăcuța din esofag

Un fapt ieșit din comun, care s-a petrecut la Brăila. Nesupravegheat, un băiețel în vîrstă de numai 9 luni a înghițit o plăcuță metalică, triunghiulară, cu latura de 2 cm și pe deasupra și ascuțită. Plăcuța s-a oprit pe esofag și îngrijorarea a crescut cînd s-a aflat că este o plăcuță vidia, pentru așhieri metalice, deci foarte ascuțită. Se făceau



pregătiri pentru transportarea micuțului la București în vederea unei intervenții chirurgicale, cînd doctorul Barbu Cursaru a stopat transportul. Și-a dat seama că băiatul nu mai putea supraviețui drumului, deoarece plăcuța continua să înainteze și odată cu aceasta să perforeze esofagul. S-a hotărît să se intervină folosindu-se metoda esofagoscopiei cu manevră externă. În cele din urmă corpul străin a fost extras din esofag, evitîndu-se astfel intervenția chirurgicală și așa incertă datorită drumului pe care îl avea de parcurs copilul. După trei zile „eroul" acestei întîmplări a fost externat. *(P.M.B.)*.

Casa din sticlă



Clădirea din imagine a fost construită integral din sticlă de către un tînăr arhitect american din San Francisco, în timpul său liber. În afara fundației, nici un element nu este realizat din materialele convenționale. Chiar stîlpii și grinzile sînt făcute din fibre de sticlă. Sigur, casa ar putea fi luată drept o excentricitate, dar creatorul ei nici pe departe nu a dorit să se afirme cu o extravaganță. De fapt, el a încercat și se pare că a reușit să dovedească faptul că o clădire de acest gen este mai ieftină, mai ușoară, mai bine apărată de efectele seismelor și în plus — amănunt foarte important — că pereții din sticlă, supuși acțiunii razelor solare se comportă ca niște oglinzi receptoare furnizînd energia necesară climatizării interioarelor, precum și încălzirii apei menajere.

„Dădaca"

Doi iezi de căprioară rătăciți au fost găsiți de brigadierul Kiss Traian și pădurarul Tamaș Traian care i-au luat și i-au dat soțiilor pentru îngrijire.. Iezii au crescut

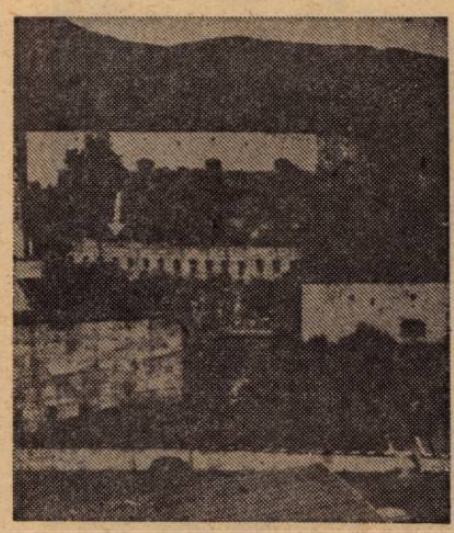
mari și sînt astăzi o prezență cotidiană în curtea celor doi păzitori ai pădurii ce își au locuințele alăturate. Ceea ce îi deosebește de alți iezi, crescuți în captivitate este atașamentul față de cele două mame vitrege alături de care se află la muncile din gospodărie sau din grădină ; în lipsa uneia se atașează de cealaltă, iar cînd ambele lipsesc sînt în continuă căutare prin curte. Față de salvatori sînt indiferenți iar cînd aceștia îi duc în pădure se întorc din nou în curte. (Dr. *Vadim Nesterov*).

Dresarea... peștilor

Formarea de reflexe condiționate la diverse animale este cunoscută de public în special din numerele de circ. Iată însă că cercetătorii japonezi se gîndesc și la o aplicație economică nu numai... distractivă, a datelor legate de comportamentul animal. Cercetătorii amintiți au inițiat un experiment de condiționare a puietului de pește. Se presupune că, în urma acestui proces de dresare, semnalele acustice utilizate vor fi memorate de pești, iar ulterior, la maturitate aceștia vor continua să reacționeze. Pare o fantezie, dar japonezii se gîndesc că întinzînd năvoadele în mare, și „cîntînd dintr-un flaut fermecat" peștii vor intra singuri în capcană.

Comoara din fortăreață

Imaginea reprezintă străvechea fortăreață din Fortezza, în apropierea frontierei italo-austriece. În timpul celui de-al doilea război mondial, fortăreața fusese transformată de hitleriști în depozit de armament. Rămasă multă vreme fără destinație, după terminarea războiului, edilii au hotărît amenajarea clădirii în muzeu. În timpul lucrărilor de refacere, un inginer milanez de pe șantier a făcut



aici o descoperire senzațională. El a localizat cu ajutorul unui detector o cantitate remarcabilă de metal. Inițial s-a crezut că putea fi vorba despre armament vechi. Dar procedîndu-se la descopertarea zonei, de către o echipă de artificieri, s-a constatat că în acel loc nu se afla muniție expirată, ci... 60 de tone de aur pur, în lingouri. Chemați la fața locului, experții au ajuns la concluzia că lingourile reprezintă jumătate din cantitatea de metal prețios furată de naziști din Banca Italiei cu cîteva zile înainte de capitularea trupelor germane de pe teritoriul Italiei. Săgeata indică locul exact al descoperirii.

Ciine condamnat...

la moarte

O întîmplare neobișnuită petrecută în orașul Seattle din S.U.A. Un oarecare Roberto Zorzi a fost condamnat de un tribunal la 15 ani închisoare pentru repetate încercări de răpiri de persoane, urmate de cereri de bani drept condiție a eliberării persoanelor respective. Cu același prilej, tribunalul a emis o sentință absurdă prin care condamna la... moarte și cîinele Rocky aparținînd inculpatului și pe care acesta îl folosea drept „armă" de intimidare a persoanelor răpite. Au intervenit însă numeroase societăți chinologice care au izbutit să determine tribunalul să renunțe la executarea sentinței și să încredințeze cîinele unui vecin pașnic.

medicul vă sfătuiește

M.B., Rupea : În afecțiunea de la nivelul ochiului, tratamentul necesar îl va aplica numai medicul oftalmolog din policlinică la care vă veți adresa de urgență.

NEAGU V., Timișoara : Pentru precizare sînt necesare repetarea analizelor bacteriologice și a biopsiei, recomandate de către medicul specialist care v-a examinat. Nu neglijați.

LUNGU G., Pitești : Pentru acneea de care suferiți continuați cu spălarea feței cu săpun neutru (pentru copii) și ungeri în strat subțire, fără să apăsați, cu tetraciclină unguent, seara, timp de 7—8 zile. Este cazul să vă investigheze și medicul specialist, putînd fi în cauză o hiperfoliculinemie.

IONESCU M., Bușteni : Pentru starea de neliniște este cazul să vă examineze un medic neuro-psihiatru care vă va prescrie și tratamentul de bază de care aveți nevoie. Puteți continua cu ceai sedativ cîte un pahar de infuzie seara înainte de culcare.

DELIA STANCA, Craiova : Medicul specialist care v-a investigat va completa, dacă e cazul cu un examen endocrinologic și, dacă va fi necesar, vă va face trimiterea în clinică, pentru tratament.

ȘTEFAN M., Copălnic : În adenomul prostatei tratamentul chirurgical recomandat de medicul care v-a investigat este cel indicat.

C.V., Suceava : Pentru tulburările neurovegetative și cardiace puteți lua ceai calmant împotriva tulburărilor cardiace, un pahar de infuzie dimineața și unul seara, timp de 10 zile și la nevoie. Nu neglijați a continua și respecta tratamentul prescris de către medicul care vă îngrijește.

COMÎRLĂ GH., Racova : Punctele negre în cîmpul vizual, fixe sau mobile, sînt datorate afecțiunilor retiniene, cristalinului etc. Medicul specialist oftalmolog din policlinică va face investigațiile necesare și va aplica tratamentul adecvat. Nu neglijați.

TIȘCA R., Almaș : În ulcerul gastro-duodenal continuați tratamentul prescris de către medicul care vă îngrijește și respectați regimul alimentar fără sărături, acrituri (murături în oțet, în saramură), mezeluri, prăjeli în grăsimi, condimente (piper, ardei iute, muștar, hrean, ceapă, usturoi) ; fără băuturi alcoolice de orice fel și fără tutun. Este cazul să vă arătați de urgență medicului specialist pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

MARIANA ANTONESCU, Iași : Cetățile Ponorului, despre care ne întrebați în rîndurile adresate, sînt considerate cele mai impozante manifestări ale fenomenului carstic din țara noastră. Se întind pe o suprafață de aproximativ 36 km² și cuprind cele mai variate fenomene carstice : ponoare, avene, doline. La ele se poate ajunge fie prin Beluș — Stîna de Vale, fie prin orașul Dr. Petru Groza, prin Valea Galbenei. Ascunse în desișul unor păduri de molid, Cetățile Ponorului sînt formate din trei doline gigantice, legate la bază de o peșteră imensă. De formă circulară, cu diametrul de 80—100 m și pereți abrupți, dolinele sînt accesibile pe poteci prăpăstioase. Cele trei doline au deschideri spre un riu subteran ce curge sub un portal impozant.

CONSTANTIN VLĂDESCU, București : Struțul deține recordul de mărime dintre păsările existente astăzi. Cum bine se știe, struțul este o pasăre alergătoare, care trăiește în savanele din regiunile tropicale ale Africii. Înălțimea maximă pe care o poate atinge masculul este de 2,75 m, iar un ou de struț echivalează cu aproximativ 30 de ouă de găină.

POPESCU IOAN, str. Aviatorilor, oraș Roman : Pămîntul din grădina dumneavoastră era destul de bogat, de aceea culturile de legume dădeau rezultate așa de bune ; el nu reclama nici un adaos de îngrășămînt. Gunoiul provenit de la oi este mai concentrat în substanțe nutritive decît cel de taurine ; dacă nu a fost bine fermentat, adăugînd și cantitățile relativ mari pe care le-ați aplicat, a provocat distrugerea semințelor abia germinate și a plantelor tinere, dacă nu cumva mrania de care vorbiți conține și alte substanțe toxice sau inhibitive. Pentru a cunoaște bine cauzele care v-au provocat pagube este bine să prezentați probe din mrania (și pămînt din locurile unde n-au răsărit plante) la laboratorul de agrochimie din Roman, eventual din Bacău, pentru a primi indicații privind metodele de ameliorare a pămîntului în cauză.

surprizele biologiei

UN URS ÎN AFRICA ?

Secolul nostru a fost martorul unor extraordinare descoperiri în domeniul zoologiei : numeroase specii de animale mari (mamifere, păsări, reptile, pești, moluște), total necunoscute în plină eră spațială... Printre aceste viețuitoare se remarcă o ciudățenie absolut improprie faunei din zona geografică în care trăiește, contrazicînd toate legile zoologiei : un urs în Africa ! Descoperirea a uimit oamenii de știință, pentru că, la sud de Sahara nu au trăit niciodată urși. Doar în munții Atlas din Maroc a existat acum cîteva milioane de ani, o specie de urși bruni, dar aceștia s-au stins din Europa pe vremea cînd nu exista strîmtoarea Gibraltar.

Acum aproape opt decenii au ajuns în Europa primele relatări de pe malurile lacului Victoria (vestul Kenyei), despre existența unei specii de urși uriași numiți de băștinași *Ciniseți* și de europeni *Nandi-bears*. Deși pînă acum nu a putut fi capturat nici un exemplar, dovezile despre existența acestei specii sînt atît de convingătoare, încît naturaliștii i-au dat și o denumire științifică : *Ursus badokidogo*. După cum declara cunoscutul naturalist britanic Frank Lane, în Africa răsăriteană nu există animal sălbatic mai înspăimîntător decît Cinisetul, mai puternic decît Cinisetul și mai... enigmatic decît Cinisetul, care a fost frecvent văzut dar niciodată capturat. Membrii expediției engleze „Nandi" au adus la începutul secolului, primele dovezi despre existența acestui animal, întîlnit în împrejurări dramatice. Conducătorul expediției, Robert Williams, însoțit de alți doi cercetători, cartografiau platoul Uasin-Gishu (din provincia kenyană Nandi) cînd au fost prinși într-un adevărat exod al animalelor sălbatice înspăimîntate. În urma lor, un zgomot teribil de copaci doboriți anunța apropierea unui animal foarte puternic. „Sălbăticiunea — povestea Williams — semăna cu un urs brun, dar era de cel puțin două ori mai mare. Avea capul alungit, urechile mici și spinarea lăsată mult în jos, căci labele anterioare erau mult mai înalte decît cele posterioare. Vînătorii băștinași ce însoțeau expediția au recunoscut în descrierea englezilor, Cinisetul, pe care l-au identificat într-o carte cu fotografii de animale prin... ursul grizzly.

În 1925, administrația colonială britanică, exasperată de rapoartele funcționarilor săi, îl trimitea pe căpitanul Hitchens (cunoscut vînător și explorator) pentru a verifica zvonurile despre masacrele făcute de carnasierul necunoscut. Vînătorul englez a confirmat autenticitatea rapoartelor, afirmînd că satele erau atacate de un prădător nocturn foarte puternic, care, spre deosebire de leu sau leopard, nu sărea palisadele de apărare, ci le spărgea, trecînd apoi și prin gardurile de arbuști țepoși cu grosimea de 2—3 m, capabile să oprească orice felină.

Între anii 1925—1983, Cinisetul a fost văzut de sute de vînători și exploratori celebri, misionari, funcționari coloniali, jandarmi, militari, doctori și naturaliști europeni și americani, precum și de toate triburile din Africa răsăriteană. Scoțienii Patrick Bowen și Robert Anderson, au încercat mai bine de 4 ani să-l captureze, iar între 1960 și 1980, guvernul kenyan a organizat cinci expediții în același scop. Toți martorii confirmă că înălțimea la umeri a acestui animal atinge 2—2,50 m, iar labele sale sînt platigrade, cu gheare neretractabile, ca ale ursului.

Naturaliștii susțin însă că, dacă un urs ar trăi în Africa, el ar trebui să fie mai mic decît cel european. Aceasta, conform legii Bergmann, care se referă la faptul că animalele din aceeași specie ating dimensiuni maxime în ținuturile nordice și reci, datorită necesității reducerii pierderilor de căldură — fapt posibil doar prin creșterea taliei. Or, Cinisetul este sensibil mai mare și mai puternic decît cea mai mare specie de urs terestru : Ursus Horribilis — ursul grizzly. Oamenii de știință consideră că animalul, *dacă* este urs, nu poate fi decît urmașul giganticului urs de peșteră, care mai trăia încă în paleolitic. Este greu de explicat supraviețuirea unui astfel de animal în clima tropicală, dar faptul nu este atît de incredibil pe cît pare. Pentru fauna Americii de Sud, urșii sînt tot atît de improprii ca și pentru cea africană. Și totuși, în munții Cordillera (pe teritoriile Ecuadorului, Columbiei, și Republicii Chile) trăiește „ursul cu ochelari albi" *(Tremarctos ornatus)* recent descoperit, animal rar și foarte sperios.

Este interesant de menționat că mulți istorici antici și medievali (Herodot, Pliniu, Marco Polo și Dapper) menționau și ursul ca făcînd parte din fauna africană... Recent au fost organizate noi expediții științifice în Africa răsăriteană, specialiștii sperînd să poată captura în sfîrșit această enigmă vie.

DAN APOSTOL

verificați-vă cunoștințele

DIN ANTICHITATE

Vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Toma Ion Beldie,** din Tecuci :

1. Cine a folosit pentru prima oară cuvîntul „cosmos", în sensul în care înțelegem și noi, astăzi, această noțiune ? Ce formă susținea personajul respectiv că ar avea Pămîntul ?
2. Cine a fost Sybila ?
3. Dintre diversele poliedre cunoscute în geometria antică două aveau anumite sensuri, reprezentînd fiecare ceva. Știți care erau acele poliedre și ce reprezentau ?

FIINȚELE TERREI

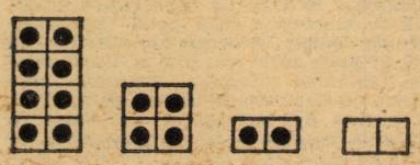
Se spune că omul este ființa cea mai adaptabilă de pe planeta Terra, afirmație care se pare că nu este neîndreptățită. Aceasta nu înseamnă însă că nu sînt adaptabile și alte ființe de pe glob, dar bineînțeles că, fiecare, în felul său. În acest sens, cititorul nostru **Ioan Gogoașe,** din Caransebeș, propune cititorilor, spre exemplificare următoarele întrebări :

1. După cum se știe, balenele sînt cele mai mari mamifere acvatice de pe planeta noastră. Ele trăiesc în apele reci, polare, putînd rămîne sub apă timp de peste o oră. Ce adaptare prezintă aparatul lor circulator, pentru a le permite asemenea performanță ?
2. Țiparul, pește de apă dulce, prezintă și el o configurație neobișnuită a aparatului său circulator. Știți în ce constă ?
3. Renii, animale asemănătoare cerbilor, rezistă foarte bine la gerurile năpraznice din tundră, datorită unei adaptări curioase a aparatului lor respirator. Știți despre ce adaptare este vorba ?
4. Cămilele prezintă și ele o adaptare particulară a aparatului respirator, astfel încît să poată rezista uscăciunii excesive din deșerturi. Care este adaptarea ?
5. Există, oare, animale care „hibernează" în timpul marilor călduri din deșerturi ?

RASPUNSUL LA INTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Modele matematice

Reluînd desenul din rubrica anterioară, în care pătrățelele cu un punct în centru au valoarea 1, iar cele fără nici un punct sînt egale cu zero, s-a scris dedesubtul lor — ce numere le corespund și în sistemul de numerație cu baza 2.



$1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 14$

În acest desen este deci reprezentat numărul 14, căruia, în sistemul de numerație cu baza 2, îi corespunde numărul 1 110.

Dialog săptămînal

Selecționarea scrisorilor cu răspunsuri din partea cititorilor la întrebările publicate în rubrica din nr. 1344 al revistei, și apoi tragerea la sorți a scrisorilor cu cele mai bune răspunsuri, ne-au condus la menționarea următorilor autori ai acestora : **Stelian Ceampuru,** Alexandria, jud. Teleorman; **Vasile Pintilie,** Iași; **Teodor Seiceanu,** Blaj, jud. Alba; **Aurel Pană,** comuna Vinătorii Mici, jud. Giurgiu; **Dan Sîrbu,** Cluj-Napoca; **Carmen Ciocîrlan,** Caransebeș, jud. Caraș-Severin **Sorin Petcu,** Oltenița, jud. Călărași.

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1345 al revistei, au generat primirea la redacție a multor scrisori cu răspunsuri corecte din partea cititorilor. După selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri, situația se prezintă astfel: **Mădălina Bumbea,** București; **Margareta Horvat,** Șamșud jud. Sălaj; **Dinu-Mihai Georgescu,** București; **Bogdan D. Mănăstireanu,** Focșani, jud. Vrancea; **Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba; **Aurel Pană,** comuna Vinătorii Mici, jud. Giurgiu; **Costache Pintilie,** Matca-Tecuci.

Mirela Birlan, localitatea Băbeni, județul Vîlcea; **Mihai Găzdeanu,** comuna Virvaru de jos, satul Dragoia, județul Dolj. Vă mulțumim pentru informațiile dumneavoastră. Întrucît s-au făcut, însă, o serie de completări într-un „Dialog săptămînal" anterior pe tematica abordată de dumneavoastră, considerăm că nu este cazul de a se reveni.

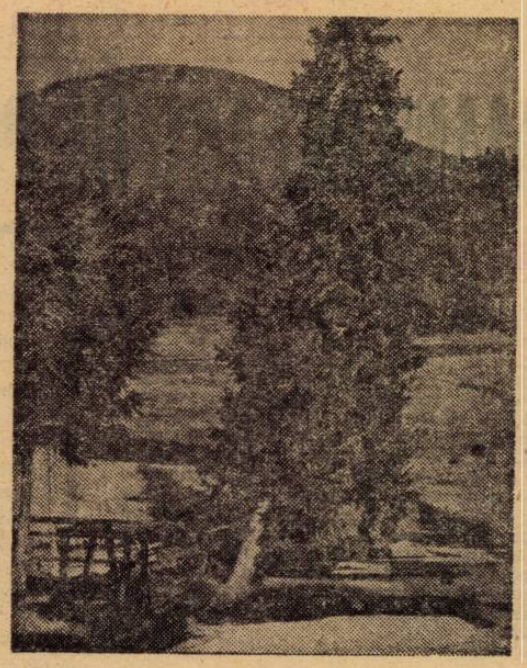
Ing LIVIU MACOVEANU

Ce reprezintă imaginea ?

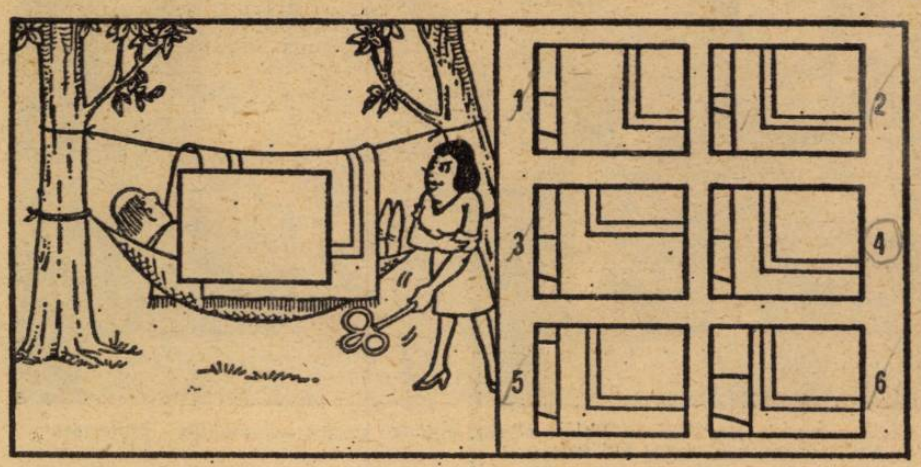
La concursul nostru data de expediere a scrisorilor nu trebuie să depășească 6 zile de la apariția numărului precedent.

★

Fotografia din nr. 41 (1357) aparține cititorului nostru Ion Becheru din Craiova și reprezintă Foișorul palatului domnesc din Strehaia.



test



DESEN INCOMPLET

Unul dintre cele șase desene numerotate poate să completeze exact locul lăsat liber în desenul din stînga. Știți care ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE Nr. 41 (1 357)

CU TREI LINII

Trebuie unite punctele **3** cu **24**, **13** cu **38** și **16** cu **34**.

tvr

20.25 Actualitatea în economie. 20.40 Memoria documentelor. 20.55 Cîntecele unității naționale. 21.05 Stop-cadru pe mapamond. 21.20 [O] Teatru TV „Îmblînzirea îndărătnicei" de William Shakespeare. Premieră pe țară. Ultima parte. 22,30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Scena și ecranul. 21.10 Din țările socialiste. 21.40 Mic dicționar de operă și balet. 22.30 Telejurnal.

JOI 20 OCTOMBRIE. Programul I : 11.05 Pași de viață lungă. 11.40 [O] Film serial „Roțile". 12.25 Album coral. 12.35 [O] Sindbad marinarul. 16.05 Colocvii pedagogice. 16.20 [O] Film serial „Karino". 16.50 [Ø] Studioul tineretului. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Actualitatea în economie. 20.35 Imnuri ale păcii, imnuri ale patriei române. 20.50 Fotograme din realitate. 21.35 [O] Cinci miliarde de oameni. 22.00 [O] Discorama. 22.30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Agenda bucureșteană. 20.45 Tezaur folcloric. 21.15 Anul internațional Brahms. 22.30 Telejurnal.

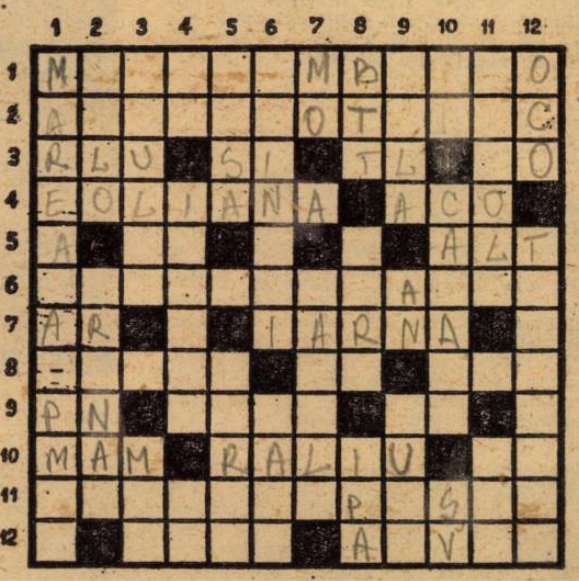
VINERI 21 OCTOMBRIE. Programul I : 15.05 Să rezolvăm împreună. 15.30 [Ø] Emisiune în limba germană. 17.25 Tragerea loto. 17.35 La volan. 17.50 1001 de seri. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Actualitatea în economie. 20.30 [O] Din albumul melodiilor populare. 20.40 Cadran mondial. 21.00 Film artistic „Trei povești de dragoste". Echilibrul. 21.50 Occident '83. 22.15 Farmecul operetei. 22.30 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 15.05 Blocnotes bucureștean. 15.25 Videoteca internațională. 15.55 Stadion. 16.30 Film artistic „Din nou împreună". Producție a Casei de filme Cinci. 20.00 Telejurnal. 20.20 Dezbateri culturale. 20.50 Generația deceniului IX. 21.05 Concert simfonic. 22.30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 22 OCTOMBRIE. Programul I : 11.05 Din marea carte a patriei. 11.30 [O] Cinci miliarde de oameni. 11.55 Să cînte copiii ! 12.10 [Ø] Ora de muzică. 13.00 [Ø] La sfîrșit de săptămînă (I) : 17.50 Reportaj TV. 18.05 Săptămîna politică. 18.20 [O] Serial științific. 18.50 1001 de seri. 19.00 [Ø] Telejurnal. 19.20 La sfîrșit de săptămînă (II) : 19.40 Teleenciclopedia. 20.20 Sub cupola circului. 20.40 [O] Film serial „Roțile". 21.20 Cu mască... fără mască. 22.30 [Ø] Telejurnal. 22.45 Întîlnire cu romanțele și cîntecele toamnei. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Film serial „Karino". 19.50 O seară la Timișoara. 21.10 Toamna muzicală la Cluj-Napoca. 22.30 Telejurnal. 22.45 Bună seara fete, bună seara băieți.

★

[O] — Emisiuni color.
[Ø] — Emisiuni parțial color.

Superlative geografice



ORIZONTAL : **1. Cel mai lung teleferic (67 km). 2. Cel mai mare fluviu al Greciei 3. 134 roluri ! — Conjuncție — Teleorman — Literă grecească 4. Una din cele mai ieftine energii — Localitate în Columbia 5. Onomatopee — Altitudine (abr.) 6. „...Bay" locul unde se înregistrează la nivelul mării cele mai puternice vînturi (320 km/h) 7. Argon — Cel mai rece anotimp 8. Insulă grecească — În raliu — Grup maya 9. Popa Nan — „...Oroya-Huancayo" calea ferată la cea mai mare altitudine (4 774 m) — Strigătul giștelor 10. Localitate în insula Honshu — Cursă de mașini — Oraș în Valea Fergana 11. Reședința administrativă la cea mai mare altitudine (4 375 m) 12. „...York" cel mai mare meteorit găsit și expus (31 t) — Mic balconaș.**

VERTICAL : **1. Cel mai mare lac (371 800 km²) 2. Capitală europeană — „...Fish" cel mai lung tunel de irigații (82,5 km) 3. Sediul legiunii XIII Gemina — Armă primitivă 4. Număr — District în Bulgaria — Divinitate egipteană 5. General austriac le origine română (Traian) — Soluție densă de zahăr în apă 6. Culme muntoasă în Italia — Indică obiectele străine 7. Molibden — Punctul de pe glob unde se înregistrează cel mai mare număr de zile ploioase anual (350 din 365) 8. Biroul de turism pentru tineret — Cel mai rece curent din zonele aflate la latitudini mici (8°C la lat. S de 10—20°) — Întreprinderea produse alimentare 9. Comună în județul Cluj — Perioadă — Locul unde s-a înregistrat cea mai joasă presiune atmosferică (657,9 mm — 24 IX 1958) 10. Nea Mărin ! — Oraș în statul Chile în zona căruia nu s-a semnalat în timpurile istorice nici o ploaie — Sud-Vest 11. Comună în județul Satu Mare — Ocol neterminat ! 12. „...San" vulcanul cu cel mai mare crater (circumf. 114 km) — „...Pass" punctul unde s-a înregistrat cea mai mare cantitate de zăpadă la o singură ninsoare (4 455 mm 26 — 31 XII 1955).**

SORIN GIURCONIU
Timișoara

DICȚIONAR : ACO ; MAM

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Extemporal la matematică

ORIZONTAL: Amestecături — Cosor — Unu — In — Iți — S — Trusă — Ani — Sporadic — Semănare — Apt — E — Aparent — Ai — Moț — PT — Out — V — Am — Na — Arbori — Nominali — Pat — AG — SI — I — Cita — Rest — Schițat — Intervertite.

Tîrgul Internaţional Bucureşti ediţia 1983

MANIFESTARE DE PRESTIGIU A ŞTIINŢEI ŞI TEHNICII ROMÂNEŞTI

Cea mai nouă ediţie a Tîrgului internaţional de la Bucureşti a cunoscut un deosebit succes. Eveniment de seamă al vieţii economice româneşti, cu largi rezonanţe peste hotarele ţării, tîrgul bucureştean a exprimat şi pe această cale dorinţa de progres, de pace şi colaborare a României cu toate statele lumii. TIB '83, desfăşurat sub deviza „Comerţ-cooperare-dezvoltare", a ilustrat capacitatea industriei ţării noastre de a realiza produse la cel mai înalt nivel tehnic, competitive pe piaţa internaţională. Oferta românească s-a bucurat de o mare atenţie din partea oamenilor de afaceri prezenţi în mod special la Bucureşti în aceste zile, ea constînd în marea ei majoritate în exponate noi sau reproiectate, în măsură să răspundă celor mai ridicate exigenţe ale partenerilor străini. Dealtfel acest lucru a fost remarcat nu o dată de către specialiştii de peste hotare, de către însăşi expozanţii străini la Tîrgul internaţional de la Bucureşti. Redăm în această pagină unele declaraţii făcute cu acest prilej de către oaspeţi străini.

V. N. SPAKOV, *directorul Pavilionului U.R.S.S.* : „Aş dori să subliniez că participarea tradiţională a Uniunii Sovietice la TIB '83 răspunde întru-totul intereselor dezvoltării colaborării multilaterale reciproc avantajoase dintre U.R.S.S. şi România. Nădăjduiesc că expoziţia sovietică a contribuit la o mai bună cunoaştere a posibilităţilor noastre de export, iar întîlnirile şi convorbirile avute aici, semnarea de contracte vor sluji cauza lărgirii continue a relaţiilor comerciale şi economice reciproc avantajoase dintre Uniunea Sovietică şi Republica Socialistă România, precum şi cu celelalte ţări participante la tîrg, la întărirea prieteniei dintre popoarele noastre".

THOMAS D. MARR, *directorul Pavilionului Canadei* : „Capacitatea tehnică a specialiştilor români este evidentă şi prin faptul că după furnizarea a două reactoare nucleare canadiene, industria dv. va fi capabilă să realizeze singură asemenea complexe agregate. Am fost impresionat de diversitatea şi calitatea produselor româneşti şi voi sugera diferitelor firme din ţara mea să-şi trimită reprezentanţi la Bucureşti pentru a lua contact cu potenţialul industriei dv".

AVRIGO BORELLA, *directorul general al Întreprinderii autonome a Portului Trieste (Italia)* : „Dorim să amplificăm legăturile economice cu întreprinderile româneşti. M-a impresionat oferta românească, în mod deosebit soluţiile originale aplicate pentru fabricarea maşinilor agricole, maşini de înaltă calitate, la nivelul cerinţelor actuale pe plan mondial".

DIMITRI ABRAŞEV, *directorul Pavilionului Bulgariei* : „Participarea noastră la TIB va favoriza dezvoltarea schimburilor comerciale cu România. Dealtfel, o caracteristică deosebită a relaţiilor economice dintre Bulgaria şi România este dinamismul acestora. În deceniul 1970—1980 ritmul mediu anual de creştere a schimburilor reciproce de mărfuri a fost de 12,8 la sută, fiind favorizat de dezvoltarea permanentă a potenţialului industrial, ştiinţific şi tehnic al celor două ţări, de vecinătatea noastră".

Dr. ŞTEFFAN LUDWIG, *director general în cadrul firmei „ARL" — Austria* : „Nivelul bun al relaţiilor cu România se explică prin faptul că am trecut şi la concretizarea unor acţiuni de cooperare. Am început să realizăm în colaborare instrumente „ARL" cuplate cu calculatoare electronice româneşti, atît pentru piaţa internă cît şi pentru export. Nivelul ridicat atins de industria electronică şi electrotehnică românească ne va permite să găsim şi alte modalităţi de cooperare, reciproc avantajoase".

Industria constructoare de maşini a înscris succese remarcabile în palmaresul său, printre care şi locomotiva electrică CE 5100 kW.

Unul dintre cele mai frecventate sectoare româneşti a fost cel al chimiei. În imagine standul îngrăşămintelor agricole.

FRIEDERICH WILHELM, *conducătorul unui grup de 40 de firme din S.U.A., R.F.G., Austria şi Elveţia* : „Raporturile noastre cu partenerii români îmbracă cele mai diverse forme, de la livrări reciproce de mărfuri, la cooperări în producţie. O recentă cooperare este cea dintre firma elveţiană „Heberlein" şi întreprinderea „Unirea" din Cluj-Napoca pentru producerea unor maşini de texturat. Conlucrăm cu partenerii români şi la realizarea de site din material plastic pentru industria hîrtiei. Prezenţa noastră la Bucureşti a fost menită să identifice şi alte posibilităţi de cooperare, avînd în acest scop o serie de convorbiri".

MIROSLAV HORAK, *şeful Agenţiei economice a R.S. Cehoslovace la Bucureşti* : „La actuala ediţie a TIB întreprinderile din ţara mea prezintă noutăţile tehnice de cea mai recentă actualitate, oferind o oglindă a progreselor economiei cehoslovace, în care se reflectă rezultatele colaborării bilaterale cehoslovaco-române, mereu mai rodnică ,servind creşterii permanente a bunăstării materiale şi spirituale a popoarelor noastre, cauzei socialismului şi păcii".

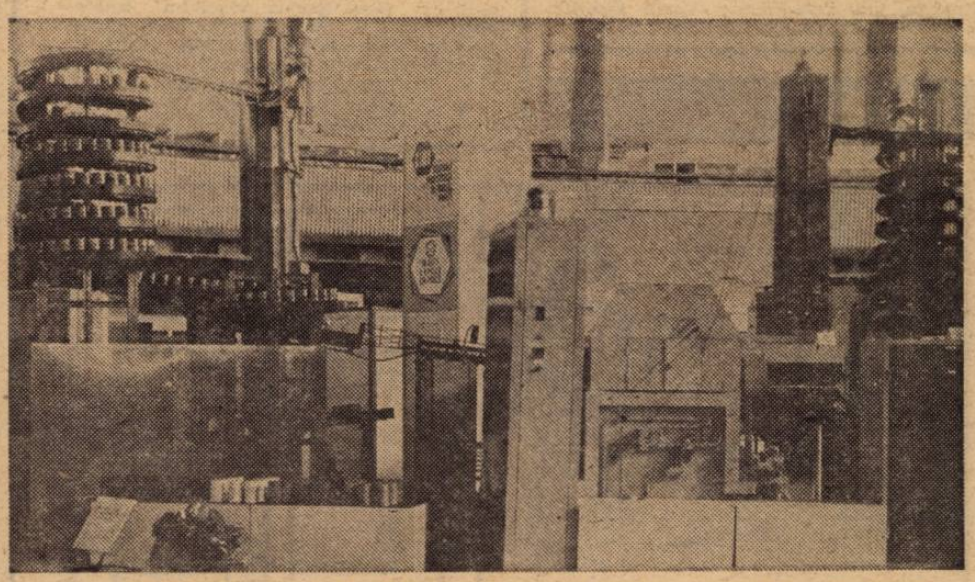
HORST TSCHORN, *reprezentant al Ministerului federal al economiei din R.F.G.*: „Firmele vest-germane participă în mod tradiţional la TIB, acesta oferind un bun prilej pentru identificarea unor noi posibilităţi de lărgire a formelor de colaborare cu întreprinderile dv. Am vizitat standurile româneşti şi pot aprecia că, în domeniul construcţiilor de maşini şi al chimiei, industria dv. are realizări remarcabile. Consider că dialogul direct între specialiştii români şi vest-germani prezenţi la Bucureşti va determina un pas pozitiv pentru întărirea conlucrării reciproc avantajoase".

CSEKE ISTVAN, *directorul Pavilionului Ungariei* : „Ungaria este un oaspete tradiţional la TIB. La prezentarea colectivă de mărfuri a celor nouă întreprinderi de comerţ exterior ale noastre au stat în prim plan maşinile şi instrumentele, oglindind caracterul structurii care determină circulaţia bilaterală de mărfuri. În această privinţă ţin să subliniez că expoziţia noastră a servit dezvoltării legăturilor economice ungaro-române, favorizînd apariţia de noi articole în livrările reciproce".

ATHANASSIOS ARSENIS, *directorul Pavilionului Greciei* : „Trebuie să remarc competitivitatea produselor româneşti, fapt care explică şi numărul mare de vizitatori şi de specialişti străini care au putut fi întîlniţi zilnic în pavilionul ţării dv".

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU
Foto : V. VIŞINESCU

Tractoarele româneşti s-au bucurat de o deosebită atenţie la TIB. În imagine cîteva noi tipuri de asemenea perfecţionate maşini.



Linie automată flexibilă de finisat cămăşi-cilindri pentru automobile, proiectată de ICSIT Titan, utilizată la I.A. Piteşti.

Redacţia şi administraţia : Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod 7 1341, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index : 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 43 (1359) SÎMBĂTĂ 22 OCTOMBRIE 1983 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

ȘTIINȚA ȘI PROGRESUL PATRIEI

Parcurgem o etapă de continuă și tot mai alertă revoluționare prin știință a tuturor sectoarelor de activitate. Progreselor, cu consecințe uluitoare, ale microelectronicii și informaticii — ale automatizării și cibernetizării economiei, în mod prioritar — li se asociază cu aceeași solicitantă (și imprevizibilă, uneori) deschidere aplicativă, progresele biologiei și ale geneticii. Pătrundem simultan și la fel de profund — reevaluînd, practic, tot ceea ce știam despre natură și viață — în secretele microcosmosului și ale macrocosmosului. Cu implicații imediate de ordin cognitiv (filozofic) repercutate prompt în planul mentalității umane, al climatului și al universului spiritual, la scară socială. Poate și mai evident (și mai neîntîrziat) în planul abordării profesiilor, afectate de acest ritm combustiv al înnoirilor tehnico-științifice (cu o veritabilă dublare a volumului de cunoștințe aferente zonei în care profesăm la fiecare 5-7 sau, cel mult, 10 ani). Dar toată această revoluționare prin știință — și printr-un nemijlocit impact tehnologic — își găsește adevăratul sens umanist, obiectiv al întregii noastre politici, în **afirmarea plenară, neîngrădită a personalității umane** (a unei personalități redimensionată prin cunoaștere) în **înțelegerea și transformarea fiecărei activități într-un tot mai marcat proces de creație** — de unde și o nouă calitate a muncii — în **valorificarea tuturor capacităților de înnoire și perfecționare** măsurabile tocmai prin eficiența lor însumată social într-o mai ridicată calitate a vieții.

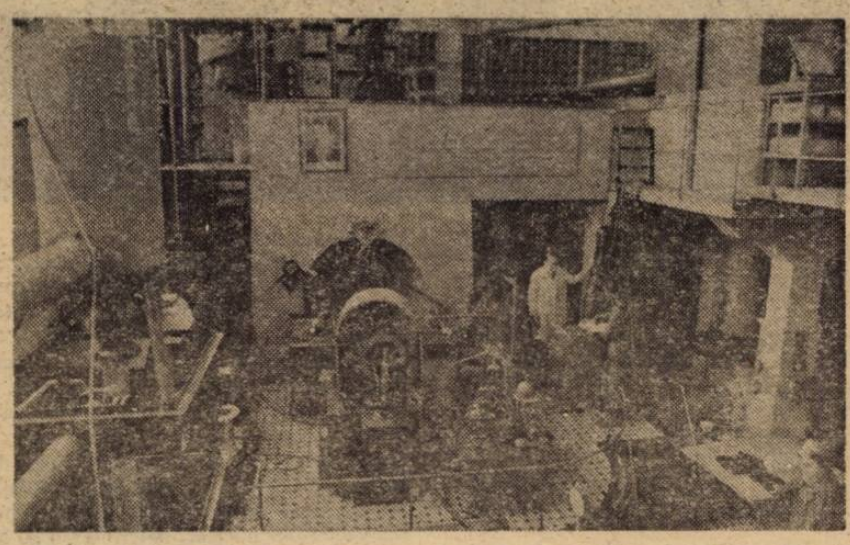
O nouă tehnologie — introducerea într-un domeniu sau altul, a noilor cuceriri ale științei și tehnicii — dincolo de implicațiile imediate asupra activității în sine pe care o desfășurăm (recalificare continuă și adaptare din mers la noile exigențe productive) își semnifică pe de-a întregul rolul social și își dimensionează convingător aportul economic pe coordonatele absolut concludente ale productivității, ale eficienței, ale unei noi calități a produselor. Creșterea veniturilor individuale ca și a venitului național — singura cale reală de ridicare a bunăstării și a calității vieții — se întemeiază astfel, într-o condiționare nemijlocită și absolut evidentă, pe această promovare a noului, cu efect direct asupra creșterii eficienței. La nivelul anului 1983 — exemplu edificator — **creșterea cu numai 1 la sută a productivității asigură în fapt un spor de producție-marfă de peste 10 miliarde lei.** De unde și imperativul — subliniat cu pregnanță de secretarul general al partidului — al unei creșteri mai accentuate a productivității : O productivitate care, analizată atent, are toate datele unei reale dublări în următorii cîțiva ani ; care încorporează știința organic (prin reproiectarea produselor și prin introducerea noilor tehnologii, mai puțin consumatoare de energie și materii prime), dar care este condiționată, în egală măsură, de o reînnoită calificare profesională (din faza de cercetare-proiectare pînă la cea tehnologică), de o mai bună organizare, pe întregul circuit productiv. O productivitate corelată la propriu de promovarea unui spirit științific, a competenței și a celui mai înalt profesionalism, de introducerea noilor principii de retribuție în

DOREL DORIAN

Continuare în pagina a 3-a

DREPTUL LA VIAȚĂ, DREPTUL LA PACE

Pagina a 2-a



Colectivul Catedrei de Mașini Hidraulice a Institutului Politehnic „Traian Vuia" din Timișoara este puternic implicat în rezolvarea unor teme de interes major economic. O parte a cercetărilor prestigiosului colectiv, se desfășoară în modernul Laborator prezentat parțial de imaginea noastră.

APLICAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ÎN PRODUCȚIE

Pagina a 4-a

1918-1983

65 DE ANI DE LA FĂURIREA STATULUI NAȚIONAL-UNITAR ROMÂN

Pagina a 3-a

Știința românească în acțiune

REALIZĂRI DE PRESTIGIU ÎN APARATURA MEDICALĂ

Pagina a 6-a

IDEI UTILE TUTUROR

Pagina a 8-a

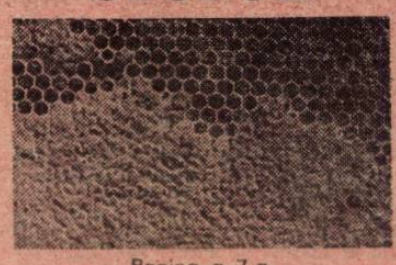
Noi ipoteze științifice

Vîrsta maximă a omului: 167 de ani

Pagina a 6-a

Un miracol al naturii

STUPUL



Pagina a 7-a

Viață rațională, mișcare sănătate

Pagina a 12-a

NEBĂNUITELE VALORI ALE FLORILOR DE MINĂ

Pagina a 8-a

DREPTUL LA VIAȚĂ, DREPTUL LA PACE

Pentru triumful raţiunii!

Este un adevăr consfinţit de însăşi menirea lor, aceea că medicii, prin vocaţie şi jurămîntul profesional luptă pentru viaţa omului, pentru sănătatea omului, pentru pace. De aceea nu putem rămîne indiferenţi faţă de aberanta cursă a înarmărilor. Este binecunoscut că astăzi competiţia năpraznică a sporirii mijloacelor de distrugere în masă a atins cote deosebit de primejdioase, spectrul unui cataclism nuclear neliniştește întreaga planetă, căci este pusă în joc civilizaţia omenească, însăşi viaţa Pămîntului.

În acest context mesajele adresate de preşedintele României socialiste, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, conducătorilor Statelor Unite ale Americii şi Uniunii Sovietice constituie fără îndoială documente istorice de mare răsunet, străbătute de răspundere şi de o înaltă chibzuinţă faţă de destinele miliardelor de locuitori ai planetei noastre. Adunările pentru pace din ţara noastră, glasul oamenilor de ştiinţă, mitingurile şi atitudinea hotărîtă a întregului popor pentru grabnica salvgardare a păcii reflectă îngrijorarea unanimă faţă de implantarea pe continentul nostru a unor mijloace de distrugere fără echivalent în întreaga istorie a omenirii. Ştim cu toţii că nefasta folosire a rachetelor purtătoare de focoase nucleare ar duce la transformarea într-un continent de cenuşă a bătrînei Europe, milenii de civilizaţie s-ar stinge în cîteva clipe, fără a mai vorbi de incomensurabilele suferinţe omeneşti, de repercusiunile imprevizibile asupra fondului genetic însuşi, dacă ne închipuim după un cataclism nuclear şi pe eventualii supravieţuitori. Dealtfel s-a spus de către oamenii de ştiinţă, cu o luciditate crudă, că „e mai bine să nu supravieţuieşti unui război nuclear" — iată deci un adevăr cumplit.

Politica militantă, profund umanistă a tovarăşului Nicolae Ceauşescu în apărarea păcii a devenit astăzi cunoscută pretutindeni în lume ; prestigioasa personalitate a conducătorului României socialiste a marcat cu o exemplară forţă şi cu o consecvenţă remarcabilă necesitatea imperioasă a unui climat de discuţii la masa tratativelor, întrucît astăzi, datorită mijloacelor de distrugere în masă existente, viaţa nu poate cunoaşte altă alternativă decît o lume a păcii şi înţelegerii.

Pentru noi, medicii, cursa înarmărilor relevă aspecte de-a dreptul aberante. Nu este lipsit de interes să amintesc aici că un tanc modern sau ultramodern, cu o tehnologie sofisticată, costă cît două spitale construite din temelii, fiecare cu cîte cinci sute de paturi şi beneficiind de o dotare completă, de asemenea ultramodernă ! Deci investiţia de inteligenţă şi de tehnologie absorbită absurd de un singur tanc, privează de sănătate nu mai puţin de o mie de oameni ! Dar exemplele de acest fel sînt atît de numeroase, iar simpla lor enumerare răscoleşte în noi atîtea reflecţii sumbre. Hotărît lucru că problema păcii în lumea contemporană este cea mai acută problemă din cîte a confruntat omenirea în milenara sa existenţă. Se cheltuieşte enorm pentru înarmare, adică pentru distrugere, pentru moarte ; este absolut necesar ca direcţia investiţiilor să fie inversată, fondurile pentru înarmare să intre în imediată relaţie cu beneficiile aduse vieţii omului. Pe o planetă pe care încă bîntuie maladii incurabile, pe o planetă care încă suferă de subnutriţie a aloca mai bine de opt sute de miliarde de dolari pentru arme catastrofale, este un act nu doar necugetat, ci pur şi simplu sinucigaş. Se ştie, apoi, că doar un mic procent din această sumă colosală, dacă s-ar aloca pentru sănătate, pentru recuperarea bolnavilor, pentru handicapaţi, pentru educarea copiilor, pentru ajutorarea bătrînilor, pentru medicamente şi pentru prevenirea bolilor, imaginea geografiei sănătăţii pe planeta noastră ar fi cu totul alta.

Ca medic, ştiu ce înseamnă suferinţele omeneşti şi ştiu ce înseamnă dragostea şi dorinţa de viaţă, de muncă şi de fericire. Ştiinţa şi, implicit, medicina contemporană au cunoscut în deceniile din urmă progrese însemnate, astăzi este cu putinţă să se prelungească viaţa omului, să se prelungească anii activi ai vieţii. A sosit timpul ca de descoperirile ştiinţei să beneficieze în exclusivitate viaţa oamenilor, capacitatea lor de a oferi societăţii munca lor paşnică, izvorîtă din dragostea pentru viaţă, pentru viitorul copiilor. Dealtfel tradiţiile medicinei româneşti, ale ştiinţei în general, sînt profund umaniste, străbătute de grija faţă de progresul societăţii, sînt constructive în sensul creativ al scopului lor şi finalităţii practice. Astăzi însă, mai mult ca oricînd, se impune ca lupta pentru pace, pentru triumful raţiunii şi al vieţii să mobilizeze toată suflarea omenească într-un front planetar, dînd glas miliardelor de locuitori îngrijoraţi de ameninţarea spectrului nuclear, determinînd cu hotărîre un nou curs şi care poate fi instaurat prin înţelepciune, la masa tratativelor, prin renunţarea la forţă şi la ameninţarea cu forţa. Căci pacea este dreptul inalienabil, dreptul fundamental al tuturor oamenilor ; acest drept sacru nu trebuie să fie primejduit ; acest drept trebuie apărat printr-o voinţă unită în marele front al păcii.

Prof. dr. docent DORIN HOCIOTĂ

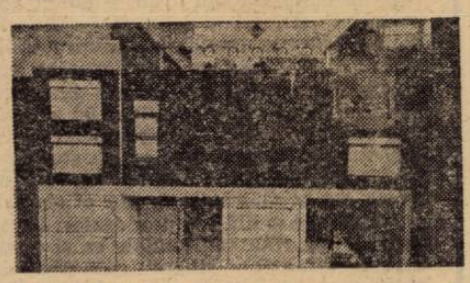
agendă

■ **„Select" şi „Napoca Tetra"** sînt denumirile noilor soiuri de trifoi introduse în cultură, realizate la Institutul agronomic „Dr. Petru Groza" din Cluj-Napoca, care dau o producţie superioară cu 20 la sută comparativ cu soiurile cunoscute anterior ■ **O aşezare neolitică** aparţinînd culturii Cucuteni-Ariuşd a fost descoperită la Turia, în judeţul Covasna, inventarul arheologic fiind alcătuit din unelte de piatră, ceramică pictată, figurine din lut şi obiecte de uz casnic ■ **Drumul naţional Transfăgărăşan** a fost închis momentan datorită zăpezii abundente căzute în zonă pe porţiunea Bîlea Lac — Bîlea Cascadă, informaţii privitoare la redeschiderea traficului putînd fi cerute la telefon 17 62 88 al Direcţiei drumurilor ■ **O colecţie muzeală publică sătească** a fost organizată la Slobozia Bradului în Vrancea, ea cuprinzînd ţesături populare locale, costume ţărăneşti vrîncene, hărţi şi monede vechi, obiecte de interes istoric şi etnografic ■ **Rezervaţie naturală** a fost declarată zona Goranu de lîngă Rîmnicu Vîlcea, unde există numeroase concreţiuni şi forme geometrice săpate de ape în marna de culoare vinătă, înalte de peste 60 de metri, zona constituind un punct de atracţie turistică ■ **Un muzeu de istorie a culturii bănăţene** a fost creat la Oraviţa, în localul celui mai vechi teatru din ţara noastră datînd de la începutul secolului trecut, care a fost recent restaurat ■ **În Insula Mare a** Brăilei există un centru special de testare a soiurilor de cartofi, organizat în colaborare cu Societatea europeană a cultivării cartofilor, cel mai bun soi experimentat aici, denumit „Super", dînd o producţie de circa 100 de tone la hectar, cea mai mare realizată pînă acum în ţara noastră ■ **Cîteva sute de specii de plante medicinale şi aromate din Banat** sînt prezentate în cadrul unei originale expoziţii găzduite la Bastionul Cetăţii din Timişoara ■ **Cea de a cincea ediţie a „Zilelor medicale buştenene"**, la care au fost prezentate comunicări şi referate ştiinţifice privind fiziologia normală şi patologică s-a bucurat de succes, avînd participarea unor numeroşi specialişti de renume ■ **O păstrăvărie modernă** a fost creată la Baia Mare pe rîul Firiza, aceasta avînd un luciu de apă în suprafaţă de circa 5 400 mp, fiind destinată producerii de peşte pentru consum şi materialului de reproducere necesar populării apelor de munte maramureşene ■ **O sesiune ştiinţifică pe tema „Conservarea naturii pe baze ecologice"** a avut loc la Oradea ■ **La Bistriţa-Dolj** au fost descoperite mai multe morminte de incineraţie aparţinînd culturii Coţofeni-Dridu, cu un inventar ceramic bogat cu motive estetice de o rară frumuseţe, considerate unicate în zona Dunării inferioare. ■ **Un exemplar rar de tisă** (Taxus Baccata) a cărui vîrstă depăşeşte 350 de ani, arbore în curs de dispariţie, a fost descoperit în apropiere de Gura Humorului şi pus sub protecţia legii.

N. COZLA

Instalaţie de laborator

O instalaţie perfecţionată pentru laboratoarele chimice a fost realizată la „F.E.A." din Capitală. Ea este destinată studierii reacţiilor catalitice, aprecierii şi



selectivităţii catalizatorilor, precum şi studiului produselor de reacţie cu ajutorul metodei cromografice. Instalaţia, denumită „REACROM" — în imagine — a fost prezentată publicului cu prilejul recentului Tîrg internaţional de la Bucureşti.

CE ŞTIM DESPRE ÎNVĂŢARE

Învăţarea reprezentînd pînă mai ieri, o suită de reguli mai mult sau mai puţin empirice, rod al stratificării bunului simţ social, a devenit în zilele noastre o problemă cît se poate de ştiinţifică care nu se referă exclusiv la om, ci la toate sistemele în care pentru a exista trebuie să adune informaţii în legătură cu spaţiul lor vital, adică să înveţe. Cu atît mai mult învăţarea este o trăsătură fundamentală a omului, iar cunoaşterea ştiinţifică a acestui proces este o condiţie culturală a existenţei într-o societate modernă. „Ce ştim despre învăţare" fiind cea de a 208-a apariţie din cadrul colecţiei „Ştiinţa pentru toţi" ce apare sub egida Consiliului Naţional al Frontului Democraţiei şi Unităţii Socialiste, poartă semnătura psihologului Pantelimon Golu şi prezintă, într-o formă accesibilă dar de elevată ţinută ştiinţifică caracteristicile procesului de învăţare, în ce condiţii şi între ce limite se desfăşoară el, datele psihopedagogice ale învăţării, calitatea învăţării, motivaţiile şi mecanismele învăţării precum şi relaţia între învăţare, gîndire, memorie şi atenţie.

Abordînd, cu un aparat ştiinţific bine fundamentat, întreaga tematică a acestui proces complex pentru dezvoltarea individuală şi socială pe care-l constituie învăţarea, scoţînd în evidenţă bazele ei psiho-genetice şi strategiile specifice lucrarea elaborată de Pantelimon Golu este menită să cîştige interesul unui public deosebit de larg.

HARALAMBIE LEREA

cărţi noi

AMPRENTELE UMBRELOR

Cea de-a cincea carte ce poartă semnătura lui Simion Săveanu, „Amprentele umbrelor", apărută la Editura Sport-Turism (redactor : Valentin Borda) se doreşte a fi „stimulatoarea unor excursii care să-i ducă pe cititori spre locuinţele, casele memoriale sau prin locurile unde au trăit, şi-au scris operele ori şi-au purtat paşii cîţiva dintre reprezentanţii de frunte ai ştiinţelor, artelor şi culturii româneşti", dar ea este mult mai mult decît atît. Cu pasiunea-i binecunoscută pentru trecut, Simion Săveanu realizează o fructuoasă incursiune într-un tezaur puţin explorat — arhivele de familie, prilej cu care reuşeşte să aducă în faţa publicului informaţii şi documente inedite, extrem de preţioase pentru istoria acestui popor. Relevînd noutatea absolută ne gîndim şi la efortul de inventivitate, la munca cheltuită pentru a ne face cunoscute, oameni şi fapte ale unor vremuri mai îndepărtate sau mai apropiate : un savant român la un pas de Premiul Nobel ; de ce a murit Alexandru Odobescu ? ; cometa Halley şi... Caragiale. Nu vrem desigur să dezvăluim aici conţinutul pasionantei cărţi, dealtfel ar fi şi greu de realizat pentru că „Amprentele umbrelor" muşteşte de informaţii, de date extrem de interesante care îl vor conduce captivant pe cititor prin „tunelul timpului".

D. COCORU

65 de ani de la făurirea statului naţional-unitar român

ROLUL MASELOR ÎN ÎNFĂPTUIREA UNIRII

1918-1983

Procesul istoric al făuririi statului naţional unitar român a fost marcat de momente şi evenimente care au pregătit marea izbîndă de la 1 decembrie 1918. Între acestea, un loc de înaltă cinstire revine Unirii Principatelor, „actul energic al întregii naţiuni române" cum l-au denumit contemporanii, care a marcat încheierea primei etape a luptei românilor pentru reîntruparea vechii Dacii.

După epopeea eroică a lui Burebista şi Decebal, reeditată în 1600 de Mihai Viteazul, epoca modernă a istoriei patriei a aşezat şi ea în prim-plan idealul unirii. Poporul român, conştient de măreţia faptelor trecutului, de adevărul atît de frumos exprimat de Nicolae Iorga, că el „prin strămoşii săi, îşi are rădăcini de patru ori milenare" pe pămîntul de la Carpaţi, Dunăre şi Mare, s-a ridicat cu hotărîre la luptă, situînd pe noi culmi aspiraţia sa revoluţionară cu străvechi şi trainice tradiţii.

Au afirmat-o cu tărie eroii şi martirii Horea, Cloşca şi Crişan în 1784—1785, atunci cînd flacăra revoluţiei naţionale şi sociale transilvane tindea să cuprindă cele trei ţări române şi dacă extinderea suvoiului revoluţionar nu s-a putut realiza, aceasta s-a datorat doar coaliţiei dintre otomani şi habsburgi. Oricum, românii îl considerau pe Horea — aşa cum o atestă documentele — Rex Daciae (Regele Daciei), însuşi Karl Marx apreciind că acesta devenise „simbolul renaşterii Daciei". O confirmă revoluţia condusă de Tudor Vladimirescu, care a stîrnit un larg ecou în Moldova şi Transilvania. Şi, o atestă, în cel mai înalt grad, desfăşurările revoluţionare de la 1848 — revoluţia unică a tuturor românilor —, ce a înscris pe steagul luptei, în primul rînd, înaltul ţel al unirii şi neatîrnării naţionale. Cînd programele revoluţiei proclamau necesitatea unirii, cînd la Blaj, din piepturile a 40 000 de români transilvani a răsunat chemarea istorică : „Noi vrem să ne unim cu Ţara", cînd moldoveanul Mihail Kogălniceanu definea unirea drept „cheia bolţii fără care s-ar prăbuşi tot edificiul naţional", iar munteanul Nicolae Bălcescu aprecia că „era scris în fundul inimii fiecărui român : mîntuirea de sub orice domnire străină, prin unitate naţională" — se dădea glas unanimei aspiraţii spre reînvierea Daco-României. Dar, din nou, coaliţia contrarevoluţionară a otomanilor, habsburgilor şi ţariştilor s-a aşezat în calea acestei legitime năzuinţe. Revoluţia a fost înăbuşită, nu însă şi idealul ce-o inspirase. Lupta a continuat, înregistrînd un prim succes în 1859.

După cum este ştiut, după 1848, ca urmare a vastei campanii desfăşurate de revoluţionarii români aflaţi în emigraţie, în vederea atragerii opiniei publice europene şi a cabinetelor marilor puteri alături de cauza poporului român — concomitent cu menţinerea, în Principate, a unei puternice stări revoluţionare, nestinse de ocupaţia străină —, problema Unirii dobîndeşte o dimensiune europeană, faţă de care marile puteri se situează pe poziţii diferite. Drept urmare, Congresul de pace de la Paris din 1856, întrunit în urma războiului Crimeii, a adoptat o soluţie de compromis şi de aşteptare din partea marilor puteri — aceea a „consultării" românilor în legătură cu viitorul statului lor. S-a preconizat convocarea unor Adunări ad-hoc, la Bucureşti şi Iaşi, alcătuite din deputaţi ai tuturor claselor sociale, care să exprime atitudinea muntenilor şi moldovenilor şi să formuleze propuneri unei Comisii europene ce cuprindea delegaţi ai celor şapte puteri, sub a căror garanţie colectivă au fost trecute Principatele Române.

Pregătirea alegerilor pentru Adunările ad-hoc au pus în evidenţă voinţa nestrămutată de unire a românilor din cele două Principate. S-au constituit Comitete Centrale ale Unirii la Bucureşti şi Iaşi, au fost editate publicaţii unioniste, broşuri şi foi volante cu conţinut unionist. Unirea, scria, de pildă, „Steaua Dunării", este „însuşi principiul existenţei naţiei noastre, al întăririi, al demnităţii, al viitorului poporului nostru". Ampla mişcare populară pentru Unire a făcut posibilă respingerea unor manifestaţii potrivnice, cum a fost încercarea caimacanului din Moldova de a falsifica alegerile. În acest fel, Adunările ad-hoc s-au întrunit, în 1857, ca forumuri reprezentative hotărîte să dezbată şi să voteze Unirea Ţării Româneşti şi Moldovei. Pentru prima dată în istoria noastră au fost chemaţi şi reprezentanţii ţărănimii — cîte unul pentru fiecare judeţ —, spre a aduce mesajul de Unire al celei mai largi categorii sociale din ţară.

Desfăşurate într-o atmosferă de fierbinte patriotism, de grijă pentru viitorul ţării, lucrările Adunărilor ad-hoc au reliefat dorinţa unanimă a tuturor claselor sociale, a maselor largi ale poporului pentru înfăptuirea Unirii. „Să ascultăm, fraţilor — declara Mihail Kogălniceanu —, inima poporului nostru, care ne strigă neîncetat : Unire şi Unire !". În urma acestor dezbateri, Adunările ad-hoc au votat — dînd glas voinţei unanime a naţiunii — pentru **Unirea Principatelor Ţara Românească şi Moldova într-un singur stat — România.**

● Încheierea primei etape a luptei românilor pentru reîntruparea vechii Dacii ● Horea Rex Daciae ● De la Tudor Vladimirescu la desfăşurările revoluţionare ale anului 1848 ● Evenimentele premergătoare Unirii din anul 1859 ● O zi epocală : 24 ianuarie 1859 ; actul care a pus bazele statului naţional român modern.

Hotărîrile Adunărilor ad-hoc, **în fapt hotărîrile ţării,** au fost înaintate Conferinţei de la Paris a marilor puteri care, printr-o Convenţie semnată în august 1858, a stipulat, contrar voinţei liber exprimate a poporului nostru, Unirea celor două ţări române sub denumirea de „Principatele Unite ale Moldovei şi Ţării Româneşti", fiecare avînd însă cîte un domnitor, un guvern şi o Adunare electivă separate. Caracterul restrictiv al Convenţiei nesocotea aspiraţiile fierbinţi ale poporului român de unire deplină a celor două Principate. Devenise clar că revenea acum naţiunii, marilor personalităţi aflate în fruntea sa, misiunea istorică de a-şi lua soarta în propriile mîini, de a transpune în viaţă istoricele hotărîri ale Adunărilor ad-hoc.

5 ianuarie 1859. Adunarea electivă a Moldovei îşi deschide lucrările. Clădirea este înconjurată de mii de locuitori ai Iaşilor şi de ţărani din comunele învecinate, care aclamă pe deputaţi cu înflăcăratele cuvinte : „Trăiască Unirea !". Aceşti deputaţi vor da voturile lor lui Alexandru Ioan Cuza, personalitate marcantă a vieţii politice a ţării, revoluţionarul de la 1848, care militase neabătut pentru triumful idealurilor unităţii, independenţei naţionale şi libertăţii sociale.

Alegerea lui Cuza ca domn al Moldovei a fost întîmpinată cu vie satisfacţie de popor. „N-am văzut niciodată un asemenea entuziasm — scria un martor ocular al evenimentelor de la Iaşi — ca în ziua aceea. Cred că în Piaţa Palatului se strînseseră vreo 10 000 de oameni. Toată Strada Mare era înţesată de lume. Ore în şir au ţinut strigătele de entuziasm ale poporului". Entuziasmul popular era la fel de mare şi în Ţara Românească. Alegerea lui Cuza, aprecia „Steaua Dunării", este „dovada supremă că Unirea Principatelor este singura voinţă cu care românii trăiesc".

24 ianuarie 1859. Este a treia zi a dezbaterilor Adunării elective muntene, zi în care, trecînd peste prevederile Convenţiei de la Paris, mandatarii naţiunii au ales pe Cuza ca domnitor şi în Ţara Românească. Ca şi la Iaşi, în jurul clădirii din Dealul Filaretului era strînsă o masă imensă de peste 30 000 de oameni — ţărani, negustori, lucrători, meşteşugari, intelectuali —, gata „să năvălească pe uşi şi pe ferestre în Cameră şi să-şi susţie drepturile şi principiul său", aşa cum avea să scrie N.T. Orăşanu, participant direct la evenimente.

Vestea alegerii lui Cuza a determinat un entuziasm general în Bucureşti, în întreaga ţară. „Nu se mai auzea în toată Capitala — scria ziarul „Românul" — decît cele mai vii demonstraţii de bucurie : Să trăiască Cuza ! Să trăiască domnul nostru !".

Unirea Principatelor Române, hotărîtă deja de Adunările ad-hoc, îşi aflase consacrarea. Un ideal multisecular se împlinise, prin luptele şi jertfele a generaţii şi generaţii de patrioţi, ale poporului român în ansamblul său. Victorie remarcabilă a maselor de ţărani, meşteşugari, lucrători şi tîrgoveţi, a cărturarilor progresişti şi patrioţi, Unirea Principatelor a reprezentat actul care a pus bazele statului naţional român modern.

Unirea din 1859 a înrîurit decisiv asupra altor două mari deziderate ale poporului nostru — cucerirea independenţei de stat depline şi făurirea statului naţional unitar român. Ele au fost, de asemenea, opera întregii naţiuni române, de pe ambele versante ale Carpaţilor. Dealtfel, încă din 1860, patriotul transilvan Al. Papiu Ilarian îi scria domnitorului Cuza că „Românii din Transilvania, în împrejurările de faţă, numai la Principate privesc, numai de aci aşteaptă semnalul, numai de aci îşi văd scăparea". După 1859, pentru românii încă subjugaţi, „soarele de la Bucureşti răsare".

Omagiindu-şi înaintaşii, lupta lor necurmată pentru libertate, unitate şi independenţă, pentru dreptate socială, România socialistă de astăzi se înfăţişează lumii ca un stat liber şi suveran, în plină afirmare a capacităţilor creatoare ale poporului, făurarul conştient al istoriei sale noi, preţuitor devotat al tradiţiilor lui glorioase. Ideea de unitate a întregului nostru popor, strălucit confirmată în 1859, 1877, 1918, 1944, se regăseşte, în zilele noastre, mai vie ca oricînd. Strîns uniţi în jurul Partidului Comunist Român, al secretarului său general, preşedintele Republicii, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, naţiunea română, toţi fiii patriei, edifică societatea socialistă multilateral dezvoltată şi pun temelii mereu mai trainice înaintării României spre comunism.

Dr. VASILE NICULAE

Ştiinţa şi progresul patriei

(Urmare din pagina 1)

funcţie de calitatea şi cantitatea muncii, de modul militant, angajat, revoluţionar — şi, din nou, ştiinţific ! — de înţelegere a îndatoririlor profesionale.

Procesul convergent la scara întregii economii de restructurare şi modernizare a unor sectoare industriale, în vederea realizării unor produse de prelucrare avansată şi înaltă tehnicitate, mici consumatoare de energie — în deplin consens cu tendinţele mondiale cele mai avansate — îşi dublează prima semnificaţie, aceea de a valorifica superior diversele materiale componente, cu meritul decisiv de a încorpora în fiecare produs tot mai multă inteligenţă tehnică şi manoperă de cea mai ridicată calificare. E momentul şi locul în care creşterea productivităţii şi a calităţii produselor reclamă receptivitatea extremă a cercetării ştiinţifice fundamentale şi aplicative, o cunoaştere exactă a exigenţelor proprii fiecărui domeniu. Aşa cum o demonstrează însăşi practica social-economică, sporirea randamentului utilajelor şi instalaţiilor tehnologice, creşterea rapidă a nivelului tehnic şi al productivităţii se întemeiază pe introducerea fermă în procesul productiv a mijloacelor de automatizare şi ale tehnicii de calcul, a microprocesoarelor şi a echipamentelor de electronică industrială. Ceea ce se obţine, odată cu creşterea productivităţii este îmbunătăţirea raportului dintre performanţele tehnice şi preţul de cost, ridicarea competitivă a parametrilor de fiabilitate, o programare mai eficientă (şi controlată) a fluxului industrial. Fără să uităm că exigenţele ridicării productivităţii, la scară uzinală se cer conjugate cu o creştere a productivităţii întregii munci de cercetare-proiectare.

Programele adoptate de Conferinţa Naţională a partidului privind creşterea productivităţii în întreaga economie şi ridicarea continuă a calităţii produselor se dovedesc astfel, în planul implementării lor aplicative, programe de continuă ridicare a nivelului tehnico-ştiinţific, de exigentă profesionalizare, de prospectare atentă a tendinţelor de înnoire productivă la scară mondială, de implicare atentă a întregului front ştiinţific, a cercetării ca şi a învăţămîntului, a tuturor energiilor creatoare în soluţionarea problemelor de stringentă actualitate ale economiei, ale creşterii productivităţii şi ridicării calităţii produselor. Conştienţi fiind — aşa cum sublinia secretarul general al partidului — că **„numai pe baza creşterii mai puternice a productivităţii muncii, a venitului naţional vom asigura ca majorarea retribuţiei să fie reală, să ducă, realmente la creşterea mai puternică a bunăstării materiale şi spirituale a poporului nostru".**

Computer românesc

Imaginea reprezintă cel mai mic calculator electronic românesc. Denumirea „CUB" este prescurtarea caracteristicilor acestui aparat considerat a fi unul din-

tre cele mai perfecţionate, cu calităţi şi performanţe competitive pe plan mondial, anume calculator universal de birou. Produs nou, prezentat la recentul Tîrg internaţional de la Bucureşti, calculatorul românesc s-a bucurat de succes. El poate fi utilizat în numeroase domenii, inclusiv cercetarea ştiinţifică.

Alimentaţia cosmonauţilor

Programul de cercetări al NASA asupra alimentaţiei cosmonauţilor urmăreşte în mod special ameliorarea condiţiilor de hrană ale acestora. S-a acordat o mare atenţie aspectului şi consistenţei hranei cît şi noilor metode de preparare vizînd realizarea unei alimentaţii „ca acasă". În acest scop alimentele termostabilizate sînt condiţionate în pungi reprezentînd o foiţă de aluminiu şi una de polipropilenă cons-

tituite într-un film de 12 microni numit „Mylar". O altă pungă este alcătuită dintr-un complex laminat cu următorii constituenţi : polietilenă, fluorhalocarbon „Aclar", dintr-un film polyester „Mylar" şi polietilenă. Ea serveşte la ambalarea produselor alimentare cu un conţinut mediu de umiditate. Acest complex pus în mod special la punct de către NASA are un coeficient de transmitere a vaporilor de apă inferior unei cantităţi de 0,23 g/m² la 24 de ore şi un coeficient de transmisie a oxigenului extrem de redus. Caracteristicile de impermeabilitate au determinat posibilitatea ca astronauţii să consume meniuri excelente direct din ambalaj. Apa este injectată printr-o valvă incorporată în ambalaj. Iată, de exemplu, un meniu tipic : coctail de crevete ca aperitiv, biftec cu pilaf şi conopidă, desert. Din aceste feluri a fost compus dejunul astronauţilor John W. Young şi Robert L. Crippten la bordul navetei spaţiale „Columbia" în ziua lansării sale.

Formula unui medicament

Medicii dr. Dietrich Kettelhack, directorul laboratoarelor „Riker" din R.F.G. şi dr. Ron Baukol, director în cadrul Institutului „Riker" din Northridge — S.U.A., sînt autorii unui vast studiu privind structura moleculară a acetatului de flecainidă. Cei doi cercetători au ajuns la

concluzia că acetatul de flecainidă contribuie la reglarea extrasistolelor, putînd deveni un medicament cu eficienţă sporită în controlul cardiac. În imagine cei doi specialişti şi formula chimică a preparatului lor.

APLICAREA CERCETĂRII ÎN PRODUCŢIE

Din experienţa Institutului Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara

TRADIŢIE ŞI ÎNNOIRE

În primii ani de după Marea Unire, cînd înfăptuirea statului naţional unitar încetase de a fi doar un vis milenar, înnoirile ce aveau să restructureze profund economia şi societatea românească fundînd astfel o renaştere fără precedent a ţării, vor cuprinde şi Şcoala. Astfel, în toamna lui 1920, la Timişoara se înfiinţa Politehnica, expresie elocventă a „dorinţei arzătoare de cultură a unei populaţiuni care şi-a arătat totdeauna mintea deschisă năzuinţelor omenirii spre frumos, spre bine şi spre adevăr", scria marele matematician Traian Lalescu într-un articol apărut în „Banatul românesc". Politehnica timişoreană devenea continuatoarea unor puternice tradiţii industriale şi ale învăţămîntului bănăţean, căci şcolile româneşti erau atestate documentar aici încă din secolul al XIV-lea.

Dacă în anul inaugurării, Politehnica din Timişoara avea doar 117 studenţi, astăzi ea este oglinda fidelă a marilor prefaceri prin care a trecut România — circa 14 000 de studenţi, peste 800 cadre didactice şi o „bază materială la care nici nu ar fi îndrăznit să viseze ctitorii săi", subliniază prof. dr. ing. Coleta De Sabata, rectorul acestui prestigios institut de învăţămînt superior.

În cele peste şase decenii de existenţă, politehnica timişoreană a dat ţării peste 35 000 ingineri şi subingineri, a calificat, prin forma superioară care este doctoratul, un număr de aproape 600 de specialişti din ţară şi de peste hotare. În institut învaţă, an de an, aproape 1 000 de studenţi veniţi la studii din 61 de ţări.

Cercetarea ştiinţifică, iniţiată prin grija primului rector, matematicianul de renume mondial Traian Lalescu, aparţine în egală măsură disciplinelor de bază — matematică, fizică, chimie —, cît şi disciplinelor inginereşti de specialitate, lucru care uneori se uită sau se neglijează, căci nu trebuie pierdut din vedere nici un moment că cercetarea fundamentală este capabilă să creeze rezerva de probleme moderne fără de care cercetarea aplicativă nu poate da roadele dorite, rămînînd doar o activitate de asistenţă tehnică, necesară, utilă, dar fără orizont".

Grupajul nostru din această pagină tocmai acest lucru îl va sublinia — legătura fundamentală pe care învăţămîntul trebuie s-o realizeze cu cercetarea şi producţia.

Integrarea învăţămîntului cu cercetarea şi producţia, concept şi metodă românească de modernizare continuă a învăţămîntului, iniţiată de conducătorul partidului şi statului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, a dat un impuls deosebit în ultimul deceniu pentru ridicarea la un nivel calitativ superior a activităţii de cercetare ştiinţifică. La Institutul Politehnic din Timişoara tradiţia se îmbină cu noul, domeniile în care s-au făcut studii pe durata unor decenii se îngemănează cu direcţiile noi din programele-directivă de cercetare ştiinţifică şi dezvoltare tehnologică, din programele de dezvoltare a bazei energetice a ţării.

În cadrul acestor preocupări, pe prim plan stau cercetările cu caracter fundamental şi aplicativ de la Catedra de maşini hidraulice, sub conducerea acad. Ioan Anton, cercetări în cadrul cărora s-au adus contribuţii fundamentale la teoria cavitaţiei, s-au făcut studii teoretice şi experimentale în domeniul pompelor şi turbinelor, atît pentru constructorul acestor mari agregate de la Reşiţa, cît şi pentru exploatările de la principalele hidrocentrale ale ţării ; se studiază aspectele complicate ale magnetohidrodinamicii şi se lucrează la aplicaţiile interesante ale ferofluidelor în tehnică. Legat de aceste preocupări trebuie să menţionăm şi cercetarea cu profund caracter aplicativ a Catedrei de hidrotehnică, unde s-au făcut şi se fac studii pe model a multora dintre amenajările hidrotehnice importante ale ţării. Tot în domeniul energetic, pe lîngă energia solară, se studiază posibilităţile de captare a energiei eoliene şi a altor forme de energii convenţionale.

Întrucît „cea mai ieftină energie este cea economisită", un colectiv multidisciplinar, sub conducerea prof. dr. ing. Toma Dordea, are preocupări de lungă durată în probleme de criogenie, cu aplicaţii la transportul economic al energiei electrice şi la maşini electrice — la foarte joase temperaturi, condiţii care permit însemnate economii de energie prin reducerea substanţială a pierderilor. De aici nu este decît un pas pînă la un alt domeniu modern — transporturile neconvenţionale urbane şi miniere, cu motoare liniare, primele bazîndu-se pe efectul de sustentaţie magnetică.

Iniţiator al construcţiei de calculatoare electronice în România, institutul nostru are contribuţii însemnate şi în robotică şi inteligenţă artificială. Electronica medicală este un domeniu care începe să revoluţioneze medicina căci noile posibilităţi de testări funcţionale deschid nebănuite căi spre stabilirea precoce a diagnosticului, cu toate avantajele de tratare a unor afecţiuni în faza incipientă. „Optimiscopul", o instalaţie complexă de traducere a nuanţelor de gri de pe filmele radiologice în culori la care ochiul este incomparabil mai sensibil, este una dintre realizările colectivului condus de prof. dr. ing. Anton Policec, colectiv care a avut satisfacţia ca aparate concepute şi realizate de el să fie folosite la testarea cosmonautului român Dumitru Prunariu. Timişoara, oraş cu o puternică industrie chimică şi cu o bogată şi tradiţională industrie uşoară, ridică în faţa cercetării din institut numeroase cerinţe privind realizarea de compuşi chimici complecşi pentru evitarea importurilor, fabricarea de coloranţi — adesea sub formă de microproducţie pentru un tonaj redus. Laboratoarele amplasate pe platformele industriale creează o ocazie minunată pentru practica productivă a studenţilor.

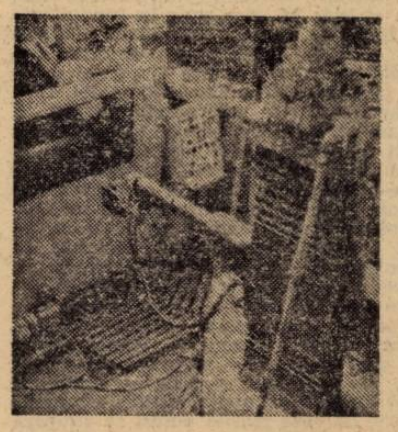
Traducînd în viaţă hotărîrile conducerii de partid şi de stat, specialiştii din institut, atît de la Facultatea de mecanică agricolă cît şi de la secţia de îmbunătăţiri funciare a Facultăţii de construcţii sînt integraţi complet în unităţile agricole ale judeţului, contribuind atît prin activitatea directă cît şi prin activitatea de creare a unor maşini agricole complexe şi multifuncţionale la dezvoltarea acestui sector de bază în economia judeţului şi a ţării.

Deşi cercetarea ştiinţifică rămîne o coordonată de bază, considerăm că nu trebuie uitat nici un moment că rolul şi obligaţia noastră principală este formarea „tînărului inginer", că o şcoală are în primul rînd obligaţii instrucţionale şi formative. Acesta este şi motivul pentru care la Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara, în activitatea de cercetare ştiinţifică este atras un număr considerabil de studenţi care, alături de dascălii de mare prestigiu pe care şcoala îi are, îşi fac ucenicia în această activitate pasionantă. Sesiunile cercurilor ştiinţifice studenţeşti se transformă, adesea, în tribune ale noului, în tribune ale curajului şi inteligenţei. Este cea mai curată şi mai pură satisfacţie pe care noi profesorii o încercăm atunci cînd vedem cum generaţia care ne va urma şi pe care o creştem este pregătită la un nivel incomparabil, garanţie sigură a dezvoltării ascendente a institutului nostru în cadrul întregului sistem de învăţămînt românesc.

Prof. dr. ing. COLETA DE SABATA
Rector al Institutului politehnic „Traian Vuia" din Timişoara

Primul robot industrial

Începute încă de pe la mijlocul anilor '70, în mod disparat, în cadrul mai multor catedre de la facultăţile de mecanică şi electrotehnică, cercetările din domeniul roboticii industriale au primit un puternic avînt ca urmare a indicaţiilor date, cu ocazia vizitei de lucru din septembrie 1979, de către tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Colectivul larg, interdisciplinar constituit încă din acea toamnă, a abordat cercetări în domeniul construcţiei modulare a sistemului mecanic al roboţilor industriali, a tipizării dispozitivelor de prehensiune,

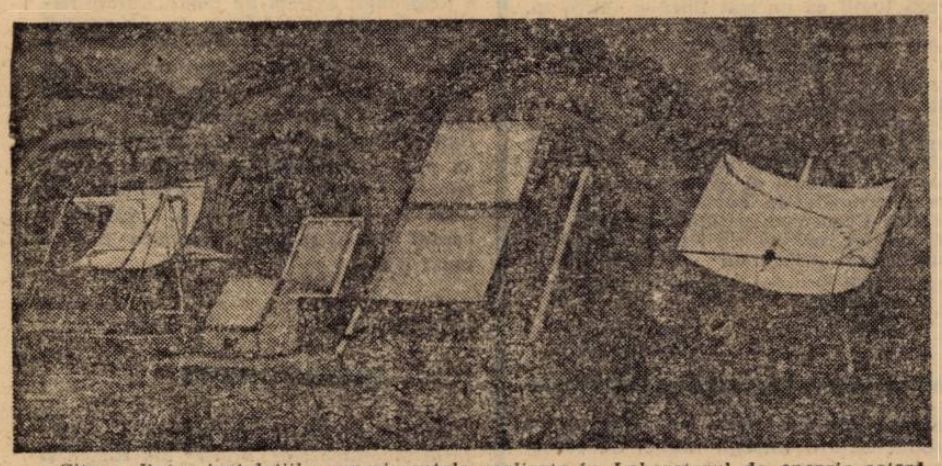


Celula de prelucrare a arborilor şi robotul REMT-1 ; instalaţia se găseşte la Electromotor-Timişoara.

a sistemelor de acţionare electrică cu motoare de curent continuu cu rotoare disc şi întrefier axial, alimentate prin variatoare electronice de viteză unghiulară etc. Concomitent, au fost abordate studii vizînd elaborarea unor procese tehnologice flexibile, organizarea unor celule de fabricaţie deservite de roboţi, construcţia dispozitivelor periferice ale acestor celule. Rezultatele cercetărilor întreprinse au găsit repede aplicaţii nemijlocite în producţie. Menţionăm doar punerea în funcţie a robotului industrial REMT-1 şi a unei celule flexibile de fabricaţie a arborilor motoarelor electrice la Întreprinderea „Electromotor" Timişoara, în februarie 1982. REMT-1 este primul robot românesc în exploatare industrială, iar celula flexibilă amintită mai sus, prima de acest gen pusă în funcţie în România, ambele realizate pe baza proiectelor elaborate de colectivul interdisciplinar amintit. La Întreprinderea „Ambalajul Metalic"-Timişoara s-a realizat şi s-a pus în funcţiune un robot cu acţionare pneumatică pentru deservirea unei prese şi a unui utilaj de tratament termic. Colectivul interdisciplinar conlucrează, de asemenea, cu I.C.S.I.T. Titan-Bucureşti în ceea ce priveşte concepţia şi construcţia unor dispozitive de apucare înzestrate cu senzori tactili.

Prof. dr. ing. KOVÁCS FRANCISC
decanul Facultăţii de Mecanică

SURSE NECONVENŢIONALE DE ENERGIE



Citeva dintre instalaţiile experimentale realizate în Laboratorul de energie solară al Catedrei de fizică din Institutul politehnic „Traian Vuia" — Timişoara.

Premieră absolută

Absorbţia, conversia şi utilizarea complexă a energiei solare reprezintă, la ora actuală, principala direcţie de cercetare a Catedrei de Fizică de la Institutul politehnic „Traian Vuia" din Timişoara : cercetările aferente au fost iniţiate şi sînt conduse nemijlocit, încă din anul 1976, de prof. dr. ing. Coleta De Sabata. Încă din anul 1977 cercetările colectivului s-au concretizat prin realizarea instalaţiei de captare cu suprafaţa de 600 m² la I.P.C.—Jimbolia, instalaţie care serveşte la uscarea produselor ceramice. Această realizare — premieră absolută, a furnizat primele date referitoare la posibilităţile valorificării industriale a energiei solare sub formă de căldură de joasă temperatură. Instalaţiile construite pentru acest scop permit economisirea unor importante cantităţi de combustibil şi sînt foarte aproape de pragul competitivităţii. Pentru temperaturi mai mari, prin colaborare cu Direcţia de drumuri şi poduri — Timişoara s-a amenajat la Staţia de mixturi asfaltice de la Săcălaz — judeţul Timiş, concentratorul cu oglindă (36 m²), precum şi captatorul plan de 300 m². O altă colaborare contractuală, de data aceasta cu D.J.D.P. Arad s-a finalizat cu construcţia unui captator plan de 73 m², montat la Nădab — judeţul Arad într-o variantă îmbunătăţită faţă de primele noastre staţii. În paralel, s-a amenajat şi dezvoltat un laborator de energie solară, s-a organizat un curs intensiv pentru specialiştii din producţie, a fost construit şi omologat la atelierul de microproducţie un prototip de captator solar pentru obţinerea aerului cald tehnologic. Cercetarea ştiinţifică a mers în paralel cu o intensă activitate de implementare, catedra depunînd eforturi susţinute şi pentru crearea unei psihologii adecvate faţă de sursele neconvenţionale de energie.

Conf. dr. ing. CRISTIAN MARCU
şeful Catedrei de Fizică

Mari agregate aeroelectrice

Facultatea de mecanică din Institutul politehnic Timişoara desfăşoară cercetări sistematice în domeniul valorificării energiei vînturilor, încadrate în programele energetice coordonate de Consiliul Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie ; tematica se referă la omologarea unor agregate aeroelectrice echipate cu turbine de vînt, cu ax orizontal, de puteri mari, complet automatizate. S-a şi construit un prim agregat de laborator cu putere instalată de 30 kW, ce va fi amplasat pe acoperişul Laboratorului de elemente hidraulice de la Facultatea de Mecanică, conectat pentru măsurători continue la un calculator de proces. La aceste cercetări colaborează nouă catedre din institutul nostru, precum şi secţia de prototipuri şi microproducţie ce ne aparţine. Complexitatea problemelor conduce la o arie largă de teme de aerodinamică, vibraţii, aeroenergetică, automatizări, măsuri electrice, construcţii metalice, tehnologii etc.

În colaborare cu Centrul de cercetări ştiinţifice pentru echipamente energetice din Timişoara se lucrează la proiectele unui agregat industrial de 30 kW şi a unuia de 300 kW, acesta urmînd să fie amplasat în zona Semenic din judeţul Caraş-Severin. Prin legăturile directe cu centrul similar din Cluj-Napoca se proiectează un agregat de 150 kW, care va fi amplasat pe muntele Vlădeasa din judeţul Cluj. În acest mod, în numai cîţiva ani se cîştigă o experienţă valoroasă în proiectarea, fabricarea şi exploatarea unor agregate mari conectate la reţeaua energetică naţională.

Prof. dr. ing. FRANCISC GYULAI

Pagină realizată de DANIEL COCORU

știință și ateism

Opinii

Adevărul și morala

Un loc comun în polemica teologilor cu ateii este incriminarea ateismului ca amoralism, ceea ce din capul locului comportă o obiecție de ordin logic. Anume, ateismul este respins ca amoralism după ce se face o identificare abuzivă a moralității cu religia și religiozitatea. Or, nimic nu îndreptățește condiționarea moralității de religie ; nimic atît în ordinea moralei cît și în cea a religiei. Căci, principial, orizonturile lor de aplicație, la rigoare, sînt incomunicabile, deci nerelaționale.

Una, morala, raportează omul la om, în timp ce religia îl rupe tocmai de relațiile care îl definesc, de relațiile care îl constituie (omul, spunea Marx, este ansamblul relațiilor sociale) și-i creează, în schimb, legături de dependență față de o ființă care l-ar depăși în mod absolut.

Or, așa stînd lucrurile, morala este centripetă, deci îndreptată spre om care-și este centrul lumii sale, iar religia centrifugă. Într-un caz, în primul, avem de a face cu o situare a omului în centrul lumii sale, cu o definire a sa ca ființă care, aristotelic vorbind, stă numai ca subiect și nu într-un subiect, iar în altul, în cel al religiei, cu o punere a noastră în condiție de predicat.

Dar de care parte stă adevărul, de cea care afirmă omul ca subiect sau de cea care îl neagă? Și, prin urmare, de care parte stă morala cea mai autentic omenească ?

Marile valori, adevărul, binele și frumosul sînt în cel mai înalt grad solidare, ceea ce înseamnă că sînt, cum spuneau medievalii, convertibile : adevărul este binele și frumosul, binele este adevărul și frumosul, frumosul este adevărul și binele.

În consonanță, de fapt în coincidență cu adevărul omului despre sine însuși, morala în conceptul ei autentic, nu va fi decît antropocentrică. Și astfel supusă numai omului ca om. În orice alt context, în orice altă descriere și-ar pierde sensul devenind ceva asemenea cercului pătrat. Deci o morală a omului fără om sau nu în vederea lui, nu pentru el.

De altminteri, religia însăși cît este și morală este prin împrumut. Morala creștină, deopotrivă în sursa ei vechi testamentară și în cea evanghelică, este o reconstrucție a moralei profane și nu un model revelat. Așadar, nu morala se datorează religiei, ci religia în determinația sa morală se extrage din făptuirea omenească în ordinea etică.

Diferențele dintre morala Vechiului Testament și cea a Noului Testament pot fi probă, pentru că prima aparține unui timp istoric și altui spațiu de civilizație, iar a doua altora. Și tot așa deosebirile bunăoară, nu-și au altă sursă decît în particularitățile istorice și etnice, în viața economică și politică a popoarelor, în psihologia lor. Morala, deci, nu „coboară" din religie și chiar religia însăși nu și-o dă sieși din sine ci o absoarbe din orizontul profan, din singurul în care omul se afirmă ca măsură a tuturor lucrurilor și în care este totodată și centrul și marginile lui. Însă, zicînd ca Pascal, un centru care se află pretutindeni și margini care nu se află nicăieri. Căci, ființă mereu perfectibilă, omul este o continuă autodepășire. El este acel infinit complex, cel de al treilea alături de infinitul mare și de infinitul mic, pentru a spune ca P. Teilhard de Chardin.

Cauză și efect, sens și scop în ordinea sa de existență, omul își este propriu autor și deci și măsura adevărului, binelui și frumosului actelor lui. În stare să fie măsură a tuturor lucrurilor și cu atît mai mult a sa, omul nu este moral sau imoral față cu un alt plan de existență. Nici nu-și realizează în condiție ideală ființa morală prin raportare la ceva ce-i depășește limitele umanității sale, deci limitele orizontului său ontologic.

„Se comite o imensă greșeală atunci cînd se crede că dispariția credinței în nemurire ar pustii sufletul, ar împinge pe oameni la imoralitate, scria Titu Maiorescu. Tocmai pentru că nu există nemurire, viața muritoare dobîndește o mare însemnătate ; tocmai pentru că nu există o altă viață, se cuvine să folosim viața aceasta cît mai bine ; tocmai pentru că după moarte nu există nici răsplată, nici pedeapsă, trebuie să facem Binele de dragul lui și să ne ferim de Rău din pricina sa" *(Scrieri din tinerețe.* Ed. Dacia, 1981, p. 263).

Omul, prin urmare, se afirmă ca ființă morală numai față de sine și pentru sine. Căci numai față cu sine o face ca ființă liberă.

GH. VLĂDUȚESCU

din culisele misticismului

Demascarea unei impostur — horoscopul electronic

Un nou „produs de consum" invadează piața occidentală : horoscopul electronic. Supuși tirului unui zgomotos suport publicitar, tot mai numeroși naivi intră în posesia unor cartele perforate conținînd „precizări exacte, alcătuite de ordinatoarele I.B.M.", precum îi asigură anunțurile „școlii astrologice moderne", intitulată seducător „Ordinastral".

Spre a demonstra lipsa caracterului științific și mobilurile veroase ale acestor vraci moderni, revista „Science et Vie" a procedat la o anchetă pe cît de simplă, pe atît de edificatoare. Conformîndu-se instrucțiunilor, redacția a adresat ordinastralului cereri de prognoză, conținînd anul, luna, ziua și ora nașterii, în numele a zece persoane, însoțite bineînțeles de inevitabila taxă de consultație, destul de piperată. Alegerea celor zece „cazuri" s-a făcut din rîndul criminalilor de drept comun (o frumoasă colecție de ucigași, borfași, gangsteri, răpitori), al căror caracter antisocial ieșea cu pregnanță în evidență din constatările organelor judiciare. Rezultatul a depășit toate așteptările, fiind concretizat prin zece excelente mărturii ale totalei lipse de legătură între faptele reale și cele comunicate de către cabotinul autointitulat „șef al astrologiei moderne".

Să spicuim cîteva caracterizări și prognoze :

Marcel Petiot, medic dubios, intra în relații cu persoane care în timpul ocupației hitleriste căutau să se sustragă deportărilor, asigurîndu-le că are posibilitatea de a le trimite în America de Sud. Nefericiții se prezentau acasă la „satanicul doctor", aducînd toți banii și lucrurile de valoare ce le posedau ; acesta îi ucidea, dizolvînd apoi cadavrele în var nestins. Au fost dovedite 27 de crime, dar Petiot, cinic și insolent, își atribuia în instanță 63 de asasinate ! A fost condamnat la pedeapsa capitală. Ce ne dezvăluia Ordinastralul cu privire la „profilul psihologic" al acestui călău ? El ar avea chipurile : „o natură bine înzestrată în normele socialului, avînd un simț moral confortabil, demn cetățean". Apoi : „are o sensibilitate oceanică, vibrînd de dragoste universală, gata la sacrificii mîntuitoare, iubind căminul său, total dezinteresat". Cu privire la prognoza pe viitorii ani (Petiot a fost ghilotinat încă din 1946), aflăm că ucigașul „va avea tendința de a înnoda legături ce-i vor angaja inima".

Apoi, cazul abatelui Desnoyers, asasin al tinerei sale concubine, condamnat la muncă silnică pe viață. Conform horoscopului electronic, are un „caracter timid, timorat, prudent, sobru, așezat, obsedat de un exces de scrupule, punînd frîu instinctelor sale, capabil de sacrificiu realizator (!)". Cu privire la viitorul acestui deținut al închisorii St. Malo, sîntem informați că „va fi ținta a diverse manifestații de dragoste, simpatie și bunăvoință a celor din jur".

În legătură cu gangsterul A. Millet, de două ori ucigaș, sîntem asigurați că avem de-a face cu „o fire fericită, primăvăratică, însorită, un caracter agreabil făcut pentru fericire, generos".

Despre Elisabeta Ducourneau, care și-a otrăvit mama și soțul (condamnată la moarte), ni se certifică a avea o personalitate cu „o morală alcătuită din rezervă, rațiune, disciplină, stăpînire, scrupul, puritate și perfecțiune".

Lui Jaques Marie, care își omoară soția și apoi imediat se sinucide, i se prezic zece ani „ce-i va petrece în cadrul uniunii sale conjugale, Venus prezidînd ea însăși destinele acestei căsătorii. Aceasta constituie un indice fericit pentru viața sentimentală, uniunea avînd șansa de a fi armonioasă și fericită".

Tîlharul Ralph Kuhn, avînd o omucidere cu jaf pe conștiință, condamnat la muncă silnică, este și el beneficiarul unui idilic tablou psihologic : „sentimente liniștite, calme, simple, oneste, fidele, durabile".

Cît despre Alfred Brice, ucigașul soției sale, el se vădește — în optica Ordinastralului — a avea o „personalitate ce ținteste mereu mai sus, exercitînd chiar o forță asupra lumii animale, o anumită strălucire socială". Totodată e posesorul unei „fine esențe aeriene (!) în care circulă o sensibilitate angelică, suflet delicat și eterat, cu o certă generozitate de gîndire. Poate găsi o cale privilegiată consacrîndu-se unei cauze umane". După uciderea soției, criminalul și-a violat propria fiică, fiind condamnat la muncă silnică.

În nici unul din horoscoapele-electronice nu se regăsesc indicate predispozițiile sau destinele criminale ale subiecților experienței, iar portretele lor nu seamănă nici pe departe cu modelul. Un eșec atît de usturător al astrologilor nu are de ce să ne surprindă. Este invederat faptul că acești manipulatori interesați ai credulității nu fac decît să exploateze naivitatea celor ce vor să fie satisfăcuți de o opinie favorabilă asupra persoanei lor, exprimată într-un jargon pretențios, cît mai vag și pseudo-psihologic. Dorința lor este ca în schimbul sumei achitate să le fie înfățișat un tablou flatant, în care ei să „vrea" să se recunoască.

Încă un „truc" al prezicătorilor este adăugarea la sfîrșitul consultației a unui paragraf ce lasă oarecare dubii cu privire la exactitatea prognozei, anume, se insinuează că o eventuală eroare asupra orei nașterii (chiar și de 4—10 minute), schimbă datele problemei. Precizarea e făcută însă, după încasarea... „onorariului".

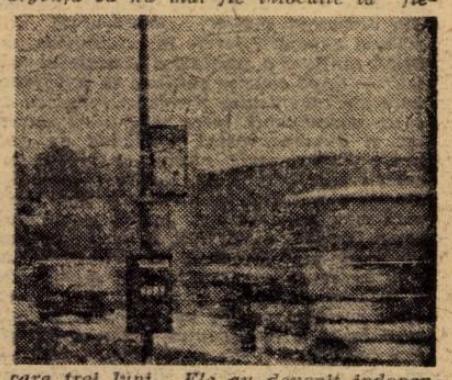
Cît despre ereditate, factorii cromo-somatici ori mediul înconjurător, nici un cuvînt.

Astfel, sub paravanul descoperirilor științei (electronica, ordinatoarele), misticismul proliferează nestingherit...

V. COSTIN

Cabină telefonică solară

Pe șoseaua dintre localitățile austriece Bruck și Graz au fost experimentate cu succes posturile telefonice de urgență alimentate cu energie solară. Această metodă face ca acumulatoarele cu care erau pînă nu demult alimentate posturile de urgență să nu mai fie înlocuite la fie-



care trei luni. Ele au devenit independente față de sursele clasice de alimentare, foarte eficiente și economicoase. Orice conducător auto care dorește să facă un apel urgent nu are decît să le folosească. Depistarea celui aflat în pericol este făcută la centrală de către un dispecer pe baza semnalului luminos emis de postul folosit. Nimic mai simplu.

Construcții pe apă

În lume sînt doar cîteva companii care s-au specializat în construcții gîndite de mare anvergură. Firma Gleitebau din Salzburg a pus la punct în decursul celor 20 de ani de experiență diferite metode brevetate care i-au sporit faima atît

în țară cît și peste hotare. Ultima realizare importantă a fost în contul a patru firme norvegiene și a constat în construirea a patru turnuri conice din beton armat pentru foraj petroliere în mare. Turnurile au o înălțime de 108 m și un diametru maxim de 23 m. Lucrările s-au desfășurat într-un timp record.

Sistem de stocare a energiei

Un grup de cercetători americani au conceput un sistem care ar putea să rezolve problema stocării energiei obținute cu ajutorul celulelor solare. Mai mult, ei își exprimă părerea că acest sistem ar putea fi utilizat în viitor pentru a produce electricitate în locuințe. Sistemul a fost realizat de doi fizicieni care au folosit celule solare pentru a produce curent electric. Curentul e trecut printr-o soluție de acid bromhidric care separă acidul în elementele lui : hidrogen și brom. Bromul fiind lichid rămîne în rezervor. Hidrogenul trebuie însă combinat cu un metal pentru a putea fi stocat. Pentru a obține electricitate prin acest sistem în orice moment — ziua ori noaptea — este necesară inversarea reacției chimice. Căldura din apa caldă depozitată, aplicată metalului bogat în hidrogen, degajă gazul. El se combină cu bromul într-o pilă cu combustibil transformîndu-se în acidul bromhidric inițial. Reacția respectivă generează energie electrică.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Două păpuși...
VASILE CIORA, Tg. Jiu

DIALOG CU CITITORII

MARIANA VOLINTIRU *Suceava :*

„În luna februarie am fost internată la Spitalul de urgență din București, suferind un accident de automobil pe șoseaua Colentina. Am stat în spital 43 de zile, timp în care m-am bucurat de întreaga atenție a personalului medico-sanitar, căruia îi mulțumesc călduros, din tot sufletul, și pe această cale. Dar ce doresc să arăt este faptul că în acest spital, fără știrea medicilor, circulă clandestin tot felul de persoane care fac propagandă sectantă. Aceasta o știu din proprie experiență. Pe cînd mă aflam imobilizată la pat a venit într-o duminică la mine o tînără, anume Maria M., care fără să îi cer s-a oferit să mă ajute, făcîndu-mi mici servicii, cum ar fi cumpărarea de fructe din oraș și altele. Din vorbă în vorbă s-a apropiat de mine și mi-a vorbit despre credința ei, convingîndu-mă să intru și eu în secta din care făcea parte. Într-o altă duminică a venit și cu familia ei la mine la spital, după care pe rînd sectanții mă vizitau. Am fost impresionată de felul cum se purtau cu mine, mai ales că nu aveam pe nimeni în București, ai mei venind rar la mine la spital, fiind destul de departe de Capitală. Cînd am ieșit din spital, Maria M. m-a invitat la ea acasă, unde se afla și un predicator sectant care mi-a pus întrebarea dacă vreau să devin și eu membră a sectei. Am primit, fiind convinsă că am de-a face cu oameni cinstiți, cum îi înfățișase pe sectanți Maria M. Am stat la acei oameni mai bine de două săptămîni. Dar acest timp mi-a fost deajuns să mă conving că nici pe departe nu era vorba de niște persoane cinstite cum le crezusem la început. Totul în casă se baza pe fariseism și paradă, pe vorbe mari și demagogie. Toți se ocupau cu tot felul de afaceri, de bișnițăraie. Nimeni nu muncea, nu asuda. Vindeau ce primeau în pachete de la coreligionari de-ai lor. Maria M., care era „casnică" avea o haină de blană scumpă, primită „cadou", iar soțul ei tocmai schimbase a treia mașină. Am plecat la Suceava cu regretul în suflet pentru faptul că am acceptat să intru în toată această treabă, care nu era pentru mine. Vă scriu aceasta cu rugămintea de a le publica la „Dialog cu cititorii". Vă rog să nu vă supărați dacă semnez cu numele meu de fată, dar cred că nu aceasta are importanță ci întîmplarea pe care am petrecut-o".

Maniera de racolare a noi adepți în rîndul sectanților pe care ne-o înfățișați este destul de utilizată mai ales în spitale. „Misionari" sectanți activează cu discreție și în alte locuri cum ar fi în gări, autogări, judecătorii, piețe, marile magazine etc. — selectîndu-și adepții, cu precădere din rîndul persoanelor evident suferinde, femeilor gravide, bătrînilor. Intră în vorbă neîntrebați, se insinuează cu cuvinte meșteșugite în discuții, trecînd pe nesimțite la problema despre religie, apariția vieții, Univers și altele, răstălmăcind datele științei și în cele din urmă căutînd să convingă asupra „dreptei lor credințe". Dar, așa cum ne-ați scris, v-ați convins singură de adevăratul lor profil moral.

GH. BRĂTESCU

știința românească în acțiune

REALIZĂRI DE PRESTIGIU ÎN APARATURA MEDICALĂ

Convorbire cu dr. ing. Vasile Baltac

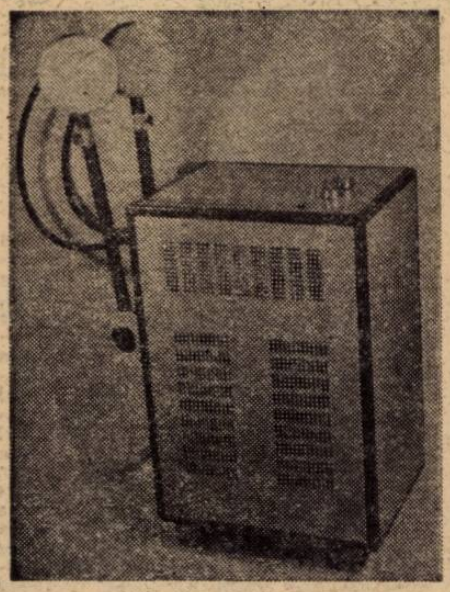
secretar de stat în Ministerul Industriei de Mașini-Unelte, Electrotehnică și Electronică

● Idei și rezolvări originale ● Aplicații ale laserilor și ultrasunetelor ● Aparate și instrumente necesare asistenței mamei și copilului ● Electronica, tehnica de calcul și cerințele vieții.

— În ultimele zile ale lui septembrie, lucrările Consfătuirii pe țară cu cadrele din domeniul sanitar, „desfășurată sub semnul angajării ferme în înfăptuirea politicii sanitare a partidului și statului nostru" — după cum se sublinia în telegrama adresată tovarășului Nicolae Ceaușescu de către participanți, între care v-ați numărat și dumneavoastră, analizînd cu exigență importantele sarcini ce revin cercetării științifice și ingineriei tehnologice din țara noastră în domeniul aparaturii medicale, au arătat că pentru o creștere semnificativă a calității actului medical, pe lîngă profesionalism și corectitudine este necesară o participare și mai decisă a creației originale, a inventivității, un efort susținut pentru valorificarea la cote superioare a inteligenței tehnico-științifice românești. V-aș ruga, pentru început, să vă referiți la cîteva dintre elementele ce le considerați semnificative pentru momentul actual al aparaturii medicale românești. Așadar, cum stăm?

— Sub coordonarea Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, cu sprijinul prețios acordat în permanență de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, în unitățile Ministerului Industriei de Mașini-Unelte, Electrotehnică și Electronică, în colaborare cu Ministerul Sănătății, s-au pus bazele unei complexe activități de cercetare, proiectare și execuție a aparatelor, instalațiilor și accesoriilor de uz medical, urmărindu-se, în primul rînd, asigurarea rețelei noastre sanitare cu produse fabricate în țară, mărirea disponibilităților de export, precum și transpunerea în soluții tehnic viabile a unor rezolvări biomedicale originale, unele brevetate, rezultînd astfel noi produse și aparate pentru investigație și tratament.

Aparatura medicală reprezintă un domeniu de vîrf, deosebit de pretențios, chiar dificil. Trebuie armonizate activități și mentalități creatoare diferite pentru că aici sînt angrenați atît ingineri și tehnicieni, cît și medici, psihologi, biologi. Toți trebuie să cunoască la perfecție nu numai propria meserie, ci și pe cea a colaboratorilor din aceste colective pluridisciplinare. În fine, siguranța în funcționare a aparaturii medicale cere anumite calități atît pentru componentele electronice sau mecanice, cît și pentru materiile prime și materialele folosite; nu orice metale sau mase plastice pot fi puse în contact direct cu corpul uman sau cu organe ale acestuia fără urmări nocive! Dar acesta nu este decît un aspect pentru că lipsa de nocivitate trebuie înțeleasă complex, nu numai biochimic-fiziologic, ci și electric, termic, mecanic. Nu exagerăm dacă afirmăm că aparatura medicală este supusă unor condiții de lucru de excepție. Vă dați seama, în acest domeniu nou, nu se poate greși. Totul trebuie să fie la superlativ.



Alături de aparatul de terapie cu unde scurte DIATERMUS (vezi foto) mai putem cita și alte importante realizări ale specialiștilor de la ICSITE: audiopragtest, reograf cu patru canale, analizor automat cu indici de undă pentru semnale electroencefalografice, fonocardioscop, stimulator electric transcutanat și pentru acupunctură.

M-ați întrebat cum stăm; cu siguranță mai avem încă multe lucruri de făcut, dar potențialul nostru științific, tehnic și tehnologic ne va permite să ne aliniem competitiv țărilor cu tradiție în cercetarea, proiectarea și fabricarea de aparatură medicală. Există idei și rezolvări originale românești ce pot fi materializate în beneficiul sănătății oamenilor. Conducerea de partid și de stat, personal tovarășul Nicolae Ceaușescu, ne cere, pe bună dreptate, multă exigență și înalt profesionalism. Ținînd cont de stadiul tehnologiilor de care dispun unitățile M.I.M.U.E.E., de înaltele solicitări ce ne-au fost făcute, împreună cu Ministerul Sănătății am întocmit un program special de cercetare și producție. S-au realizat aparate de complexitate, cum ar fi cel pentru ventilația artificială a plămînilor sau instalații pentru tratament stomatologic, sinoptoforul, aparatul de terapie cu unde scurte, masa de operație pentru ortopedie. S-au asimilat cu rezultate bune unele produse aduse pînă în acest an din import — stetoscopul cu capsulă dublă, aparatul de măsurat tensiunea arterială. Sînt doar cîteva exemple. Produsele din acest program se realizează de către colective integrate de cercetare științifică, inginerie tehnologică și producție industrială, în întreprinderi specializate și unități de cercetare din București, Cluj-Napoca, Iași, într-o strînsă colaborare cu cadrele din rețeaua sanitară și cu cele din învățămîntul superior medical.

— Mi se pare un lucru plin de sensuri, pentru noua etapă de dezvoltare a României socialiste, faptul că în centrul pavilionului țării noastre la Tîrgul Internațional București — 1983, a fost plasată electronica. Inteligență creatoare, imaginație superconcentrată în produse de înalt nivel tehnic și științific, iată ce ne-a sugerat acest inedit amplasament al tinerei noastre industrii electronice și de tehnică de calcul. Privind, deci, TIB '83 ca pe o ușă deschisă spre viitorul apropiat, vă invit să vă opriți asupra cîtorva noutăți de ultimă oră.

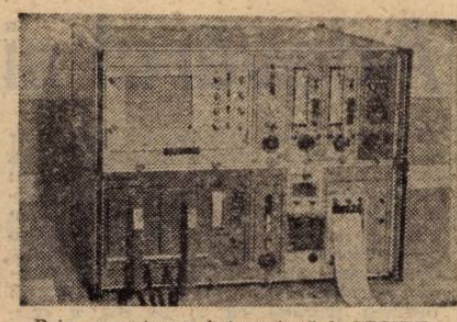
— Cititorii revistei „Magazin" pot lua cunoștință numai de cîteva dintre noutățile de vîrf ale aparaturii electronice medicale românești, deosebit de importante ca realizări tehnico-științifice și cu utilitate socială, în realitate însă, doar o mică parte a programului nostru de fabricație — după cum s-a putut constata la TIB '83. Pînă la sfîrșitul acestui an, sortimentul de aparate de terapie, investigații și diagnostic medical, aparate de laborator și de analize biomedicale, aparate pentru stomatologie și tehnică dentară, aparate și instalații pentru bloc operator și altele va depăși 500 de tipuri. Amintesc: masa universală pentru chirurgie, amblioforul, lampa cu lumină rece, unități de supraveghere și stimulare cardiacă. Ne preocupă aplicarea în medicină a laserilor, a radiațiilor Röntgen în combinație cu tehnica de calcul, a ultrasunetelor.

Aș vrea să notați, ca pe o preocupare deosebită a noastră, prioritatea ce o acordăm aparatelor și instalațiilor medicale necesare asistenței mamei și copilului, a personalului muncitor — în scopul creșterii natalității și asigurării sporului natural al populației. Pe lîngă solicitările curente avem în vedere, pentru anul viitor, cu sprijinul Ministerului Sănătății, să punem la dispoziția rețelei sanitare din țara noastră incubatoare portabile, truse de reanimare, electrocardiografe, defibrilatoare cardiace.

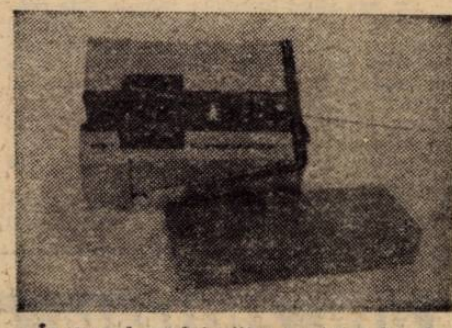
— O întrebare clasică adresată cibernetic ienilor este dacă mașina va înlocui omul. O putem transpune în domeniul aparaturii medicale? Există o competiție om-mașină?

— Fără discuție, există în domeniul de care ne ocupăm o asemenea competiție pe care însă omul și-o adjudecă în favoarea sa — chiar prin intermediul mașinii pe care a creat-o. Cu cît e mai perfecționată aparatura medicală, cu cît folosim mai mult calculatoarele, electronica, cu atît scoatem în evidență superioritatea reală a omului. Aparatura medicală vede mai bine în interiorul corpului omenesc decît ochiul. Ea prelungește și potențează nebănuit simțurile omului. Mașina supraveghează conștiincios și obiectiv evoluția unor funcții și parametri ai organismului. Ea face și tentative de diagnostic. După cum vedeți, și în acest domeniu, mașina a îndeplinit unele activități umane: lucrează repede și fără greșeală, devenind nu un simplu accesoriu, ci o componentă absolut obligatorie pentru medicina modernă. Dar ea nu e destinată să înlocuiască medicul, ci să-l completeze, să-l ajute, să-i crească posibilitățile de investigație, diagnostic și tratament.

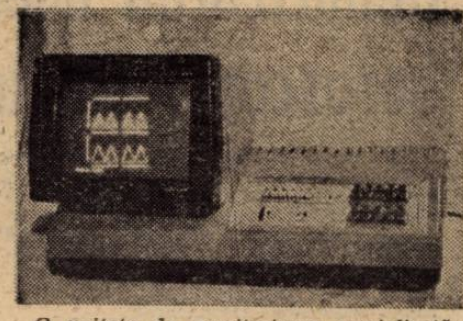
DANIEL COCORU



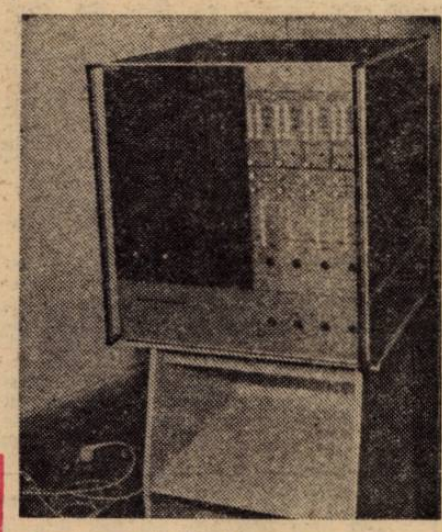
Prin cercetarea întreprinsă, la ICSITE — București a fost realizată o gamă largă de unități de monitorizare (responsabil de produs: ing. Daniel Bobircă), destinate cu precădere serviciilor de terapie intensivă și reanimare: MONIPAT—101 pentru serviciile de cardiologie, MONIPAT-102 pentru instalațiile de supraveghere intensivă și ROMVERTER-103 (în imagine), unitate modulară complexă de supraveghere și stimulare cardiacă.



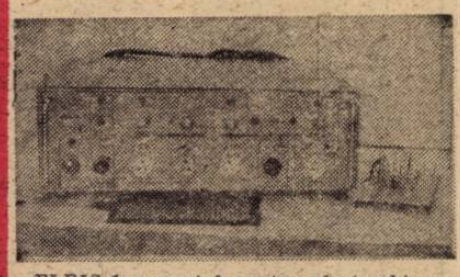
În cursul anului viitor va intra în fabricație electrocardiograful cu un canal, ECR-1, alimentat de la rețea. Are un design modern, o carcasă din mase plastice.



O unitate de monitorizare specializată în detectarea aritmiilor cardiace (vezi foto), controlată cu microprocesor (responsabil de produs: dr. ing. Șerban Papadopol, ICSITE) asigură urmărirea simultană a 6 pacienți. Rezultatele supravegherii continue a cardiacilor sînt sintetizate în date numerice și curbe de tendință pe ecranul osciloscopului propriu. Aparatul se află în microproducția ICSITE



Pentru explorări funcționale variate și reprezentarea sugestivă a biosemnalelor, la ICSITE, se fabrică o unitate versatilă de polifizioscopie și — în imagine — osciloscopul biologic cu patru canale, cu memorie (responsabil de produs: ing. Florin Mugioiu). În esență, este un osciloscop cu memorie digitală pentru unde lent variabile.



ELBIS-1, aparatul pentru electrochirurgie (responsabil de produs: ing. Alexandru Balint) simultan cu tăierea, el asigură oprirea hemoragiei în plagă — coagularea, cauterizarea și „suturarea" locală pe țesut. Este deosebit de util în operațiile majore pe organele intens vascularizate.

Proteine văzute de neutroni

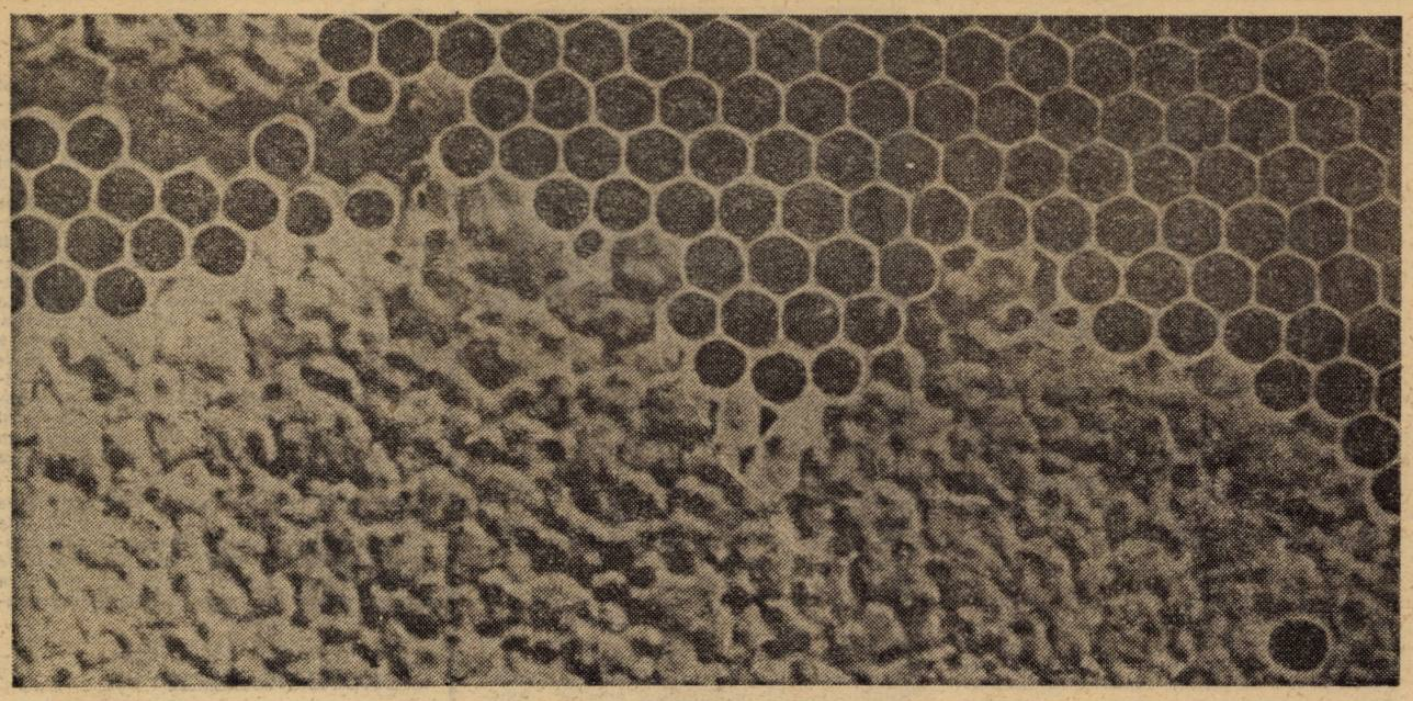
Este știut, structura unei proteine, așa cum este determinată de cristalografie, este o structură medie în jurul căreia molecula este obiectul unor mișcări permanente. Or, cunoașterea acestor mișcări și în special a frecvenței lor este adesea indispensabilă pentru cunoașterea funcționării unei proteine ca enzimă. În acest sens au fost obținute recent rezultate printr-o tehnică specială prin difuzarea inelastică a neutronilor. Tehnica respectivă presupune trimiterea unui fascicul de neutroni asupra eșantionului de proteine și măsurarea schimbării energiei „proiectilelor". În experiențele realizate la Institutul Lane-Langevin din Grenoble s-a utilizat un spectometru de un tip special pentru determinarea neutronilor difuzați. Grație acestui aparat s-a putut obține spectrul frecvenței mișcărilor în hexokinază punîndu-se în evidență modificarea acestui spectru cînd substratul (glucoza) este fixat pe enzimă. Deschizînd calea spre studiul dinamicii enzimelor acest tip de măsurătoare va putea permite noi precizări privind reacțiile enzimatice.

NOI IPOTEZE ȘTIINȚIFICE

VÎRSTA MAXIMĂ A OMULUI: 167 DE ANI!

Care e durata maximă a vieții rezervată omului? O ipoteză formulată de academicianul Alexei Jirmunski ar putea ajuta specialiștii să răspundă la această întrebare. Observînd dezvoltarea lumii animale — pești, păsări și mamifere — studiind evoluția planetelor din sistemul solar, el a ajuns la concluzia că toate restructurările cardinale din natură se produc regulat la capătul unei perioade care are ca multiplu un număr de aproximativ 15,15.

Nu cumva acest număr e „magic" și pentru om? Pentru a preciza, cu ajutorul acestui coeficient, momentele periculoase din viața omului, ar trebui să cunoaștem cel puțin unul, afirmă academicianul mai sus citat. El a ales, deci, ca punct de plecare nașterea care este, poate, momentul cel mai critic. Apoi, perioada medie a sarcinii (266 de zile) a fost înmulțită cu 15,15. Rezultatul a dat 11 ani; or, se știe că la această vîrstă, așa cum dovedesc statisticile, copilul e mai fragil, mai expus la boli. Înmulțind 11 ani cu 15,15 vom obține, după opinia autorului acestei ipoteze, vîrsta limită pe care ar putea s-o atingă omul: 167 de ani. Să reprezinte ea, oare, speranța noastră — reală — de viață? Deocamdată nu se știe exact. Între timp, academicianul Jirmunski a comunicat că și-a aplicat ipoteza în embriologie, biologia populațiilor, geologie, paleontologie, fizică, chimie și astronomie — domenii în care a fost în întregime confirmată.



Un miracol al naturii: stupul

● O preocupare milenară pe meleagurile noastre ● Larga paletă de acțiuni benefice ale celui de al optulea produs al stupului – Apilarnil ● O întreagă gamă de elemente strict necesare bunei funcționări a organismului.

Celor șapte produse, consacrate deja, aparținînd acestui miracol al Naturii care este stupul, îi se mai adaugă în ultimul timp încă unul — al optulea — care, în esență, reprezintă o descoperire românească. Înainte însă de a vorbi despre această descoperire, așadar despre acest ultim copil al stupului, se cuvine să zăbovim puțin asupra primului — mierea — și asta pentru simplul motiv că acest produs natural reprezintă, pe de o parte, cel mai vechi, mai important și mai rîvnit aliment dulce al speței umane și, pe de alta, un tot atît de vechi, de important și de rîvnit remediu, al aceleiași spețe. Este indiscutabil, că *mierea intră încă de la începutul preistoriei, în rîndul elementelor naturale folosite de om, fie pentru completarea sau ameliorarea hranei, fie pentru completarea și ameliorarea inventarului său terapeutic.*

Dealtfel *mierea, ca și un alt produs natural, laptele, au reprezentat nu numai pîrghiile de mare rezistență și durabilitate din gîndirea și practica umană pe linie de nutriție și terapie, ci și un binom simbolistic de prim ordin al aceleiași gîndiri și practici. Asociate, aceste produse biologice, alcătuiau alimentul preferat. Aceasta pentru faptul că unul reprezenta o chintesență a regnului animal, iar celălalt, tot o chintesență, dar de data aceasta a regnului vegetal.* Laptele și mierea asociate, reprezentau în gîndirea umană, produsul ideal perfect. Nu întîmplător, laptele prețios cu care este hrănită viitoarea regină a stupului, pînă la completa sa dezvoltare, și care este lăptișorul de matcă, este considerat ca reprezentînd o culme a produselor existente pe linie de hrană.

Mulți apreciază că la baza respectului aproape sacru, existent în majoritatea tradițiilor colectivităților umane, de care se bucură binomul lapte-miere, stă de fapt credința arhaică, ancestrală, nu lipsită de acoperire faptică, cum că *laptele reprezintă un simbol al hranei curente, obișnuite, în timp ce mierea, unul al hranei de excepție, investită prin definiție și cu atribute terapeutice. Pe de altă parte, să nu uităm că atît laptele cît și mierea, reprezintă și elaborări supreme ale Naturii.* Să mai reținem, apropo de miere, că în acest produs este tezaurizat un imens volum de muncă, de ordine și de disciplină, proprii acestor gize blonde după cum spunea Ronsard care sînt albinele, știut fiind că o asemenea insectă, trebuie să viziteze sute de flori, pentru a aduna o singură picătură de miere. Să mai reținem apoi, că legenda stupului, ca și a mierii, reprezintă unul din capitolele cele mai interesante și emoționante, din marea legendă a Naturii. Să mai reținem, în sfîrșit, că toată știința chimiștilor ca și a geometrilor — după cum precizează Maurice Maeterlinck, laureatul Premiului Nobel din 1911, considerat de istoricii literaturii ca fiind poetul — magician al misterului —, toată ingeniozitatea arhitecților ca și a inginerilor, n-ar putea să adauge absolut nimic, pentru a desăvîrși *această mobilă perfectă a stupului, și, implicit a Naturii, care este fagurele.*

După cum am precizat însă, la începutul acestui articol, șapte din produsele acestui miracol al Naturii care este stupul, ale colecatărelor sale ca și ale florilor, sînt deja consacrate, atît pe plan nutritiv, cît și terapeutic. Acestea sînt: mierea, ceara, păstura, polenul, propolisul, veninul de albine și lăptișorul de matcă. Patru din aceste produse, și anume mierea, polenul, păstura și propolisul, sînt de origine floral, deci vegetală, în timp ce următoarele trei — ceara, veninul și lăptișorul de matcă — sînt de origine glandulară. Tot după cum am mai precizat, la începutul acestui articol, acestor șapte miraculoase produse, li se mai alătură în ultimul timp un altul — al optulea — și anume Apilarnilul, descoperirea a apicultorului român Nicolae V. Iliești, brevetată de O.S.I.M. încă din 1980, și care, la ora actuală, se bucură de o unanimă apreciere în toată lumea, mai ales în urma lucrărilor prezentate în fața participanților, la cel de-al XXIX-lea Congres Internațional al Federațiilor Asociațiilor naționale de apicultură. Apimondia, care a avut loc recent, la Budapesta.

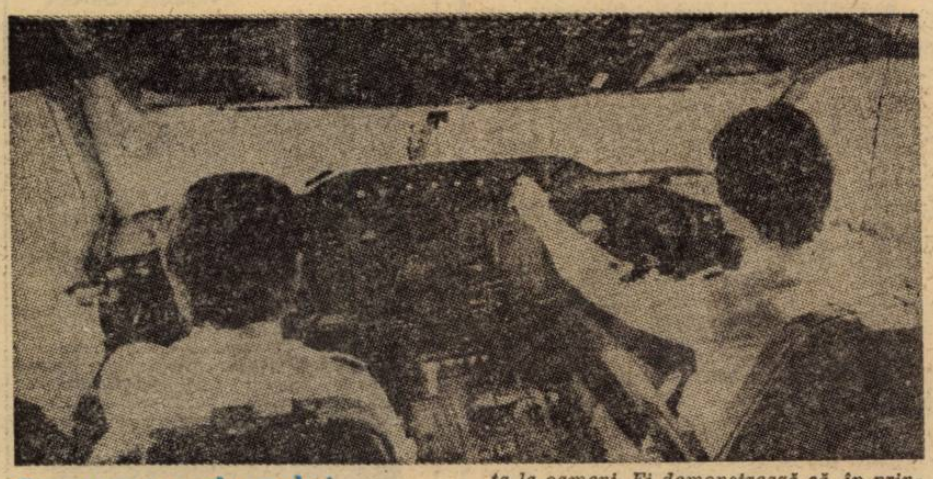
După cum știți, bate de mai multe decenii un vînt naturist pe planetă, ca urmare a faptului că mareea chimică, care asaltează condiția umană, maree constînd din cele în jur de 300 000 de medicamente de sinteză, care există la ora actuală pe rafturile farmaciilor de pe mapanond, a început să-și arate și inerentele efecte negative ; efecte constînd din faptul că, în jur de 15% din totalitatea tuturor bolilor, și după alții acest procent este și mai ridicat, revine așa-numitei boli medicamentoase, datorate efectelor negative ale diverselor medicamente de sinteză, efecte survenite ca urmare a supradozărilor, a interferențelor chimice, ca și a altor factori de tot felul. În contul vîntului naturist menționat, în terapeutică tinde din a-și face apariția o răscruce, ce marchează revenirea la factorii terapeutici tradiționali furnizați de marea farmacie a Naturii, și care posedă girul *probei aspre a timpului,* pe departe cea mai importantă probă în ceea ce privește validarea unui medicament. La această răscruce, care marchează întoarcerea la legile naturii — precizează Prof. dr. ing. V. Harnaj, președintele Apimondiei, în prefața monografiei lui N. V. Iliești, consacrată descoperirii celui de-al optulea produs apicol — așadar la această răscruce care marchează întoarcerea la legile naturii, la sursele ei în permanentă descoperire și deschidere față de om — el însuși un element al naturii — produsele apicole atît de apreciate și de căutate se îmbogățesc cu un nou preparat biologic activ : trituratul larvar care este apilarnilul.

Ce cuprinde așadar acest complex de substanțe naturale, obținut din extractul total liofilizat din larve de trîntor, care este apilarnilul ? El cuprinde, cel puțin atunci cînd este proaspăt recoltat, un procent de 33% substanță uscată, restul de 67% fiind reprezentat de apă. Din substanța uscată, reprezentînd 33%, un procent de 17% aparține proteinelor, 3% glucidelor, 6% lipidelor și 7% substanțelor încă incomplet determinante. Celor 17% proteine le aparțin și aminoacizii ca lizina, histidina, arginina, acidul aspartic, trenina, serina, acidul glutamic, prolina, glicina, alanina, valina, metionina, izoleucina, tirozina și fenilalanina. Apilarnilului îi mai sînt proprii diverse vitamine ca vitamina și provitamina A, apoi vitaminele B_1, B_2, PP, diverse oligoelemente ca Ca, P, Fe, Mg, Cu, Mn, Zn, K și Na, precum și o serie de hormoni, ca și de substanțe antibiotice.

Într-un asemenea context compozițional, nu trebuie să ne surprindă larga paletă de acțiuni benefice proprii acestui nou produs apicol, descoperit de Nic. V. Iliești, lipsit de orșice nocivitate biologică, și care exercită complexe efecte nutritive și biostimulante, efecte vitalizante și trofice, efecte - energostimulante ca și de alt gen, care au fost verificate de numeroase colective de cercetători din domeniul medicinii și farmaciei. „Apilarnilul îl considerăm indicat, deci, — precizează în acest sens profesorul dr. docent Al. Ciplea și dr. N. Drăgulescu în studiul efectuat de ei pe această linie — în primul rînd în tratamentul tuturor stărilor carențiale, cum sînt cele din cursul convalescențelor, inclusiv al celor postoperatorii, apoi în bolile cronice, printre care hepatopatiile cronice, unde am găsit indicată și folosirea altor preparate apicole, precum și în stimularea creșterii copiilor și puberilor, în fortificarea surmenaților, și nu numai prin muncă fizică, ci și în special a celor surmenați intelectual, cum sînt studenții în perioadele dinaintea și din cursul examenelor și, nu în ultimul rînd, a bătrînilor, la care capacitatea de absorbție a tubului digestiv este scăzută, fiind necesară atît stimularea ei cît și oferirea unor cantități crescute de principii nutritive, avînd în vedere că din hrana oferită, ajunge să fie resorbită o parte mult mai mică decît la adultul sănătos". La rîndul său, reputatul chirurg dr. Ștefan Roman, care a experimentat mult timp pe bolnavii săi acest produs, consideră că apilarnilul exercită o netă influență biostimulatoare, asupra funcțiunii axului hipofizo-cortico-suprarenal, ax cu rol fundamental și determinant, în buna funcționare a organelor genitale ; de unde utilizarea sa în asteniile sexuale, în sterilitatea de origine organică și psihică, ca și în tulburările de menopauză. Pe de altă parte dr. Marcela Mirescu, dr. Ana Popescu, dr. Eva Kiss și dr. Voica Foișoreanu, semnalează acțiuni benefice ale apilarnilului în pediatrie, dr. Romeo Teodorescu, dr. M. Ardeleanu, dr. V. Foișoreanu ca și psiholog E. Trozner în gerontologie ca și în neurastenille somatogene ale vîrstei a treia, în timp ce dr. Ion Urseanu de pe lîngă Spitalul Militar Central, semnalează apilarnilul ca pe un hematotrop eficient în stabilizarea hepatitelor cronice și a cirozelor hepatice inactive. Nu putem trece cu vederea desigur și indicațiile apilarnilului în perimetrul omului sănătos, produs care, după cum precizează cercetătorul științific principal de la Institutul pentru controlul de stat al medicamentului și cercetări farmaceutice, dr. Ovidiu Bojor — „este un factor profilactic care-i mărește rezistența fizică și psihică, și îl aduce din mediul natural, prin intermediul albinelor, o gamă întreagă de elemente, strict necesare bunei funcționări a organismului. Le aduce apoi sub o formă perfect asimilabilă și controlată biologic de însuși producătorul ei: albina".

Ceea ce de asemenea este important de semnalat, apropo de apilarnil, ține de faptul că efectele benefice ale substanțelor conținute de larvele de trîntor, erau încă de multă vreme cunoscute apicultorilor noștri, care, „consumau odată cu mierea din faguri — după cum preciza într-o conferință N.V. Iliești — atît păstura, cît și larvele și puietul pe care-l conțineau fagurii". În definitiv, ce reprezența așa-numita jintiță sau așa-numitul lapte de buhai, leacuri aducătoare de putere ca și de sănătate", în tradițiile etnoiatrice ale poporului nostru, dacă nu larve de trîntor, obținute prin stoarcerea cu mîna a fagurilor mărginași, plini cu asemenea larve ? Căci, să nu uităm, țara noastră dispune de vechi tradiții pe linie de apicultură. Nu întîmplător, luminările care luminau celebrul palat al dogilor, din cetatea Veneției, purtau inscripția de Moldavia, ca și efigia capului de bour. De asemenea, nu întîmplător palatele turcilor bogați din Constantinopole, ca și mănăstirile grecilor din Athos, erau luminate cu lumînări de aceeași provenință. Nu întîmplător, în sfîrșit, Dimitrie Cantemir, menționează într-una din scrierile sale, faptul că pe vremea sa, numărul stupilor era așa de mare, încît zumzetul albinelor perturba pur și simplu liniștea gospodăriilor. Și tot nu întîmplător, același Dimitrie Cantemir, ne identifică în „Istoria ieroglifică", lucrare cu pronunțat caracter fabulos și alegoric, în același timp, constînd din ingenioasa travestire animalieră a nenumăraților săi eroi, pe țăranii noștri cu albinele, pe de o parte din cauza organicei lor hărnicii, și, pe de alta, din cauza multimilenarei lor convețuiri, cu aceleași insecte.

ARCADIE PERCEK



Siguranța zborului și radiațiile cosmice

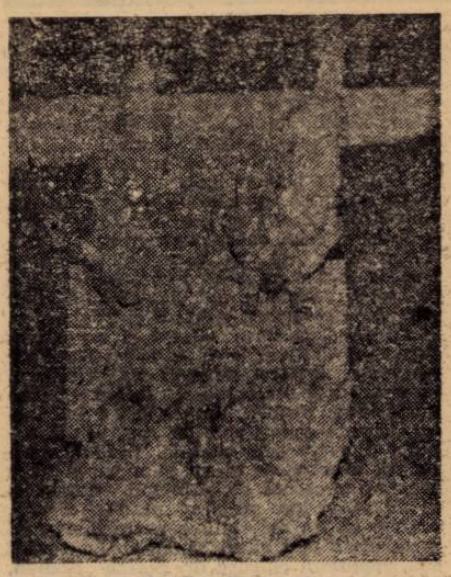
Piloții vest-germani afirmă că tehnica, oricît de sofisticată ar fi nu poate renunța la oameni. Ei demonstrează că, în principiu, „cu cît există mai multă electronică la bord, cu atît numărul defecțiunilor posibile e mai mare" și omul trebuie să intervină prompt. Radiațiile alfa și gamma din atmosferă produc defecțiuni la sistemele electronice, atunci cînd avionul zboară la o altitudine de peste 10 000 m. Acțiunea acestor radiații cosmice neputînd fi prevăzută, pentru acest gen de defecțiuni nu se declanșează nici semnalul de alarmă și, mai mult, aceste radiații pot perturba chiar sistemul de alarmă existent.

Deltaplanorism și aerofotografie

La început un sport, fie de amatori, fie de performanță, deltaplanorismul a început să devină și utilitar. Iată un aspect, deloc neglijabil. Fotograful Jaroslav Ceh, din Cehoslovacia, mare pasionat pentru deltaplanorism, construindu-și un excelent deltaplan, execută fotografii aeriene profesioniste la comenzile urbaniștilor, biologilor, agronomilor și arheologilor. Printre realizările lui mai recente, o amplă serie de fotografii făcute pe diferite benzi ale spectrului, reprezentînd culturile agricole de pe traseul unei conducte de gaze naturale ; aceste fotografii permit specialiștilor să cerceteze în ce măsură traseul subteran de gaze ar putea influența creșterea plantelor. De notat că deltaplanul acestui ingenios fotograf profesionist are și un mic motoraș.

Nebănuitele valori ale florilor de mină (II)

● Despre proprietăţile medicale ale florilor minerale ● Cristalele şi prevenirea sterilităţii ? ● Protejarea şi conservarea acestor creaţii ale naturii.



Cristal de cuarţ

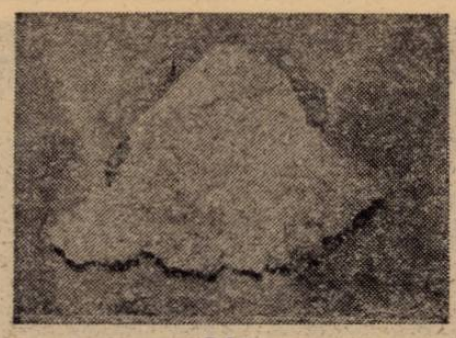
Continuind discuţia despre multiplele valori ale florilor de mină redăm mai jos părerile interlocutorilor noştri prof. *Crina Călin*, psihosociolog *Aurelia Borcea* şi cercetătorul *Florin Olteanu* privind valorile terapeutice ale cristalelor minerale aşa cum erau ele văzute şi utilizate în lumea antică şi despre recoltarea, protecţia şi păstrarea lor.

În antichitate se credea în valoarea profilactică şi terapeutică a cristalelor de minerale. Cum erau folosite ? Portul pietrelor preţioase de către femeile din antichitate nu avea un rol estetic, deoarece frumuseţea şi gingăşia naturală nu pot fi suplinite de nici o piatră preţioasă. Femeile au purtat iniţial pietre preţioase (cristale) pentru a preveni sterilitatea, a combate sau vindeca anumite boli. Apoi, şi-au dat seama şi de efectul lor estetic, efect ce scotea în evidenţă tocmai frumuseţea naturală a femeii. Se cunoaşte că marii conchistadori Fernando Cortez şi Francisco Pizzaro obţineau de la indieni aur în schimbul mărgelelor sau cristalelor de sticlă. În aparenţă acest caz ar sugera rapacitatea celor doi conchistadori şi naivitatea indienilor ; privit mai cu atenţie fenomenul ne demonstrează că în lumea antică cristalele erau considerate mai valoroase ca aurul. Indienii nu cunoşteau în acel timp tehnicile de fabricare a sticlei.

Despre proprietăţile medicale ale cristalelor minerale, primul antic ce ne reţine atenţia asupra lor a fost poetul Orfeu. În imnul orfic „Cristalul" Orfeu prezintă valoarea ştiinţifică a cristalului şi cea terapeutică, arătînd că este utilizat în ameliorarea durerilor de sciatică. Marele medic-filozof Avicena (Ibn-Sina) şi Dioscoride Pedanius s-au ocupat şi au descris proprietăţile medicale ale cristalelor astfel : Rubinul. Culoarea roşie învingea melancolia, risipea deziluziile sau visele urite. Apa în care era introdusă piatra de rubin era folosită pentru a trata animalele de anumite boli. El putea ridica tensiunea la hipotensivi. Safirul oprea hemoragia nazală sau vindeca calculii renali. Laptele în care era introdus safirul putea fi folosit pentru vindecarea rănilor. Jaspul montat în argint era antidotul otrăvurilor, oprea hemoragiile sau, în formă de pulbere, vindeca febra. Cironata era multifuncţională, deoarece se credea că întreţine buna dispoziţie a celui ce o purta. Turcuoaza înlătura durerile de cap. Topazul era utilizat drept barometru, deoarece el străluceşte pe vreme frumoasă şi se întunecă înainte de ploaie. Smaragdul apăra de efectele furtunii şi uşura sarcina etc, etc. Este cunoscut rolul ionului negativ de mangan metalic ca vasodilatator şi bun regulator al circulaţiei sanguine. În această situaţie schimbul de ioni dintre cristalul cu un astfel de conţinut — rodocrozitul — rodonit — şi corpul uman era benefic. Studierea mai profundă a acestor fenomene cu mijloacele de care dispune astăzi cercetarea ştiinţifică ar putea genera descoperirea unor remedii în medicină. *Aceste creaţii unicate ale naturii, pe care ea le-a zămislit cu atîta migală trebuie păstrate şi conservate potrivit valorii lor. Cum se face acest lucru ?* Din păcate sînt şi oameni care, din ignoranţă, au distrus mari cantităţi de flori de mină. Am cunoscut un cetăţean care poseda 50—60 flori de mină de valori considerabile ; le aşezase într-un şemineu unde ardea un foc puternic pentru ca flăcările focului să producă jocul de lumini. Bineînţeles aceste cristale erau supuse distrugerii datorită variaţiilor bruşte de temperatură. Cristalele minerale se conservă în condiţii de presiune şi temperatură normale. Din punct de vedere juridic florile de mină intră în componenţa patrimoniului cultural naţional şi sînt protejate de legea nr. 165/1974. În concluzie cei trei interlocutori au dorit să formuleze cîteva propuneri. Le transcriem întocmai : Legea de patrimoniu să fie mai larg popularizată ; Minerii care descoperă aceste bogăţii şi le colecţează să fie recompensaţi în aşa fel încît să fie cointeresaţi în mai mare măsură în colecţionarea acestora. Minerilor să li se facă chiar pregătire corespunzătoare practică şi teoretică de colectare a cristalelor pentru a nu le strica formele estetice naturale, în special la cele cu caracter zoomorf sau antropomorf. Ministerul Turismului în colaborare cu cel al Geologiei să organizeze expoziţii în centrele turistice şi chiar muzee de flori de mină; Unicatele mondiale să fie cu mare stricteţe protejate pentru a nu se înstrăina sau distruge.

Aragonit

Agat



Calcit

COMAN ŞOVA

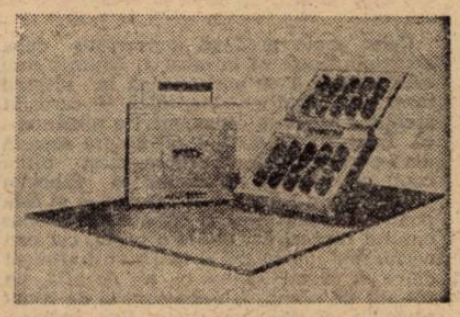
Ochii vorbesc

Studierea privirii omului asupra unui anumit obiect permite să se tragă concluzii interesante asupra obiectului în cauză. Este necesar însă să se măsoare mişcarea ochilor şi a capului. În acest scop, la un institut de cercetări din Karlsruhe (R.F.G.) au fost construiţi nişte ochelari speciali pe care persoana cercetată îi poartă. Imaginea obţinută de aceşti ochelari speciali asupra obiectului studiat este comunicată unei camere de televiziune. În felul acesta este posibilă o analiză în timp real a oscilaţiilor privirii. Pe ecran apar două imagini : una a obiectului, iar cealaltă reprezintă punctul supus privirii. Cea de-a doua imagine se obţine cu ajutorul unui fascicul luminos reflectat pe cornee. Rezultatul este o imagine a obiectului presărată cu puncte care ilustrează zona de privire intensă şi ordinea de privire.

Interesul pentru noua invenţie este larg. Se poate cunoaşte reacţia faţă de un afiş, de exemplu, sau cea a conducătorilor de autovehicule faţă de tabloul de bord. Se mai poate întrevedea folosirea noului aparat şi la cercetările fundamentale de psihologie.

Generator solar

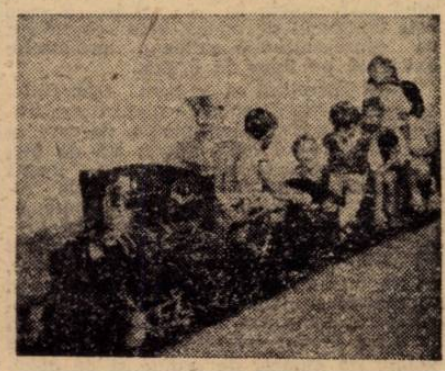
Imaginea reprezintă noul generator solar „NV-500", realizat de către o firmă japoneză. Noul dispozitiv, portabil, avînd dimensiunea de 40X40X7 centimetri şi cîntărind doar 2 kg, poate servi drept sursă de energie electrică pentru acţionarea di-



feritelor aparate electrocasnice, fiind extrem de util mai cu seamă în locuri inaccesibile pentru extinderea reţelei de conductori, ca şi în puncte izolate. De asemenea generatorul serveşte ideal pe turişti.

Tren în miniatură

Acest tren prezentat în revista „Science et Vie" nu se deosebeşte prin serviciile aduse micilor săi călători de un tren adevărat. Locomotiva poate tracta vagoane ce pot transporta de la 10 la 25 de persoane. Cabina sa este echipată la fel ca a unui tren obişnuit : regulatoare de presiune, manometre, robinete. Funcţionarea locomotivei este mai puţin poluantă decît a celor adevărate : cărbunele este



înlocuit printr-o butelie de butan de 13 kg. Altă diferenţă faţă de locomotivele adevărate : în acest tren conducătorul urcă în tender de unde efectuează toate manevrele. Vagoanele pentru adulţi sînt prevăzute cu două locuri, iar vagoanele pentru copii cu cinci locuri, fiind colorate în nuanţe vii.

TRAIAN FURNEA

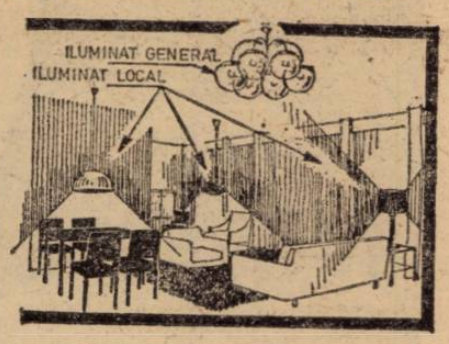
Fără cuvinte

idei utile tuturor

Folosirea optimă a luminii artificiale

● **Cîţiva cititori ne-au cerut sfaturi privitoare la „utilizarea mai economică a becurilor în camere"** (Iulian Pârvu — Brăila), **„distribuţia raţională a luminii artificiale în locuinţă"** (Luminiţa Isirate — Iaşi) şi **„igiena iluminării apartamentului"** (Gh. N. Alexandrescu — Bucureşti). **Arhitectul Horia Constantinescu ne-a transmis sfaturile solicitate.**

Repartizarea greşită a luminozităţii poate produce pe de o parte puncte de umbră, pe de alta, în locurile secundare, suprafeţe extrem de luminoase. Suprafeţele de lucru sînt cu precădere în plan orizontal, deci pentru ele lumina trebuie dirijată de sus în jos (şi nu orizontal, ca pentru suprafeţele verticale : mobilier, artă decorativă). Pentru o bună funcţionalitate vom asigura un iluminat general, difuz, omogen, neutru (cu becuri de 25 W), cu lustre sau candelabre. Dar pentru lectură se recomandă iluminarea strictă a locului afectat, cele mai bune abajururi fiind cele de sticlă incoloră cu relief optic, căci ecranarea cu sticlă mată sau opalină duce la pierderi de lumină pînă la 40% — sticla colorată răpind 50%, iar abajururile textile pînă la 90% din fluxul luminos. Amplasaţi plafonierele sub 2,40 m, iar aplicele de perete la înălţimi de 1,25—2 m. Întrucît culorile reflectă diferit lumina artificială (albul 84%, galbenul deschis 70—65%, griul deschis 50%, verdele deschis şi albastrul pal 40%, iar roşul numai 25%), posesorii de mobile şi obiecte decorative în culori deschise beneficiază de o notă de plată redusă la consumul de energie electrică pentru iluminat. Imaginea explică mai elocvent cum trebuie distribuite sursele de iluminat în încăperi.



Dezinsecţia locuinţelor

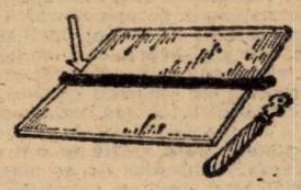
● **Cititorii** Emil Diacov (Bucureşti) **şi** Efim Tănase (Bîrlad) **se interesează de metodele cele mai operative de igienizare împotriva gîndacilor şi altor insecte din locuinţe. Iată ce ne recomandă** ing. **Ionel Robitu :**

Gîndacul negru de bucătărie (Blatta orientalis) trăieşte în colţurile obscure din bucătării, cămări, depozite, hrănindu-se cu produse din carne şi brînzeturi, produse zaharoase şi făinoase, dar şi piei prelucrate, tapiţerii, tapete ; el infestează locurile pe unde trece şi se înmulţeşte în tot timpul anului ; totodată, poate fi purtător de germeni ai febrei tifoide, holerei, dizenteriei. Gîndacul roşu (Blatta germanica) deşi preferă produsele dulci, se hrăneşte cu orice materie organică — de la sînge proaspăt la urină, de la alimente la ţesături şi legături ale cărţilor. Se înmulţeşte tot timpul anului mai ales în condiţii de umiditate şi temperatură peste +20°C. Condiţia principală de combatere, prin oprirea înmulţirii, a ambelor specii de gîndaci este păstrarea unei curăţenii ireproşabile, în camere şi bucătării sau băi, dar şi în subsoluri sau la ghenele de gunoi. Gîndacii negri şi roşii pot fi distruşi prin insecticide pulverizate cu pompa de flit ori prin sprayuri.

Adăugăm şi noi o metodă tradiţională, „cunoscută multor gospodine", cum ne scrie cititoarea Maria Vasilescu (Constanţa) : „preparaţi într-un pahar cu apă călduţă o soluţie saturată de zahăr şi acid boric, în care muiaţi bine cîteva crutoane de pîine ; distribuiţi crutoanele de pildă în mai multe căpăcele vechi de la borcanele de conserve, stropindu-le în plus cu aceeaşi soluţie, iar căpăcelele plasaţi-le în colţurile unde ştiţi că apar aceste gîngănii ; în scurtă vreme le veţi găsi moarte, cu burţile în sus".

Tăierea geamurilor

Nu totdeauna găsiţi un geamgiu la îndemînă — **ne scrie cititorul** Panait Mustaţă din Dorohoi — aşa că recurgeţi la următorul procedeu simplu : în lungul traseului pe care l-aţi făcut cu ajutorul diamantului, lipiţi o bandă gumată



(scotch) sau măcar o bucată de ziar ud ; apoi procedaţi normal, lovind uşor cu ciocănelul, iar geamul tăiat va ieşi perfect, fără crestături.

Întrebările cititorilor

● VIOREL CHILIBAN (Plopşoru — Gorj, cod 1451) doreşte o reţetă „pentru păstrarea îndelungată a mustului în stare iniţială, fără să capete alcool". ● TONI AMORŢILĂ (Galaţi — Aleea Mercur 2, bl. V3, ap. 22, cod 6200) ar vrea să afle o metodă eficace „de a curăţa chiuvetele metalice smălţuite". ● LAURA MARIAN (Brăila — str. Şcolilor 42, bl. B, sc. 4, ap. 66, cod 6100) ne întreabă „cum se usucă afinele". ● NATALIA POPESCU (Gorban — Iaşi, of. PTTR Gorban, cod 6673), C. STROESCU (Bucureşti — Calea Mosilor 131, sc. A, ap. 11, cod 70314) şi FLORICA OBREJA (Suceava — str. Ana Ipătescu 8, bl. D, sc. A, ap. 12, cod 5800) vor găsi reţetele de săpun de casă, pe care le-au cerut, în numerele 23 şi 24, din iunie a.c., ale revistei noastre, la aceeaşi rubrică. ● ILEANA IONESCU (Bucureşti, sect. 6 — Bd. Păcii 123) pune întrebarea : „Cine poate să dea lămuriri mai clare legate de coaserea tivului cu maşina tip Sanda, deoarece cartea de instrucţiuni e total nelămuritoare la acest capitol ?". ● IOSIF SASU (Beiuş — Bihor, str. Garofiţei 6, cod 3600) are nevoie de „reţeta de preparare a vinului Pelin".

Aşteptăm răspunsuri la aceste întrebări tot de la cititorii noştri.